

АО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ»
ИП «ЭКО-ОРДА»

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
АО «Кристалл Менеджмент»

Сайзинулы Д.

« 20 — г.



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
(НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ
ИСТОЧНИКОВ
ВЫБРОСОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ СУЛУТАБАН АО
«КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ»
на 2027 год**

Руководитель



Әбдиев С.Б

РК, г. Кызылорда, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Государственная Лицензия № 02468Р выдана Комитетом экологического регулирования и контроля МООС и водных ресурсов РК от 08.04.2019 года на выполнение работ в области природоохранного нормирования и проектирования

Исполнитель:	Должность:
Әбдиев С.Б.	Директор ИП «ЭКО-ОРДА»
Данные разработчика:	
Республика Казахстан, 120000, г. Кызылорда, мрн. Сырдария дом 20, кв. 39 Телефоны: 8777 785 13 46 e-mail: ecoorda@bk.ru	

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу для месторождения Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент» разработан на период разработки месторождения Сулутабан на 2027 год.

Необходимость выполнения данной работы связана с завершением срока действия «Программы развития переработки сырого газа месторождения Сулутабан» на 2027 год рассмотренной в Министерстве энергетики Республики Казахстан.

В настоящее время между АО «Кристалл Менеджмент» и Компетентным органом действует Дополнение № 16 (регистрационный номер 5222-УВС от «06» августа 2025 г.) к Контракту № 3996-УВС от «07» февраля 2014 г., устанавливающее срок действия до «17» ноября 2048 г.

Основанием для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период разработки месторождения Сулутабан на 2027 год являются:

- утверждённая Корректировка №1 «Программы развития переработки сырого газа месторождения Сулутабан на 2027 год;

- Протокол ЦККР РК ;

В рамках данной корректировки проведен пересчет баланса сырого газа и обоснованы объемы его технологически неизбежного сжигания на факельных установках для обеспечения надежности производства в соответствии с действующими нормами проектирования.

По решению департамента экологии по Кызылординской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 августа 2021 года определено, что месторождение Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент», как объект оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, относится к I категории.

Проект нормативов допустимых выбросов разработан ИП «ЭКО-ОРДА», имеющим государственную лицензию № 02468Р выдана Комитетом экологического регулирования и контроля МООС и водных ресурсов РК от 08.04.2019 года на выполнение работ в области природоохранного нормирования и проектирования.

Месторождение Сулутабан находится на территории Контрактного участка АО «Кристалл Менеджмент», который расположен на территории Кызылординской (части Кармакшинского, Жалагашского, Сырдарьинского районов), Улытауской (часть Улытауского района) и Актюбинской (часть Иргизского района) областей Республики Казахстан.

В географическом отношении площадь работ расположена в южной части Торгайской низменности.

На контрактной территории имеется достаточно хорошо развитая инфраструктура на соседних месторождениях Майбулак и Арысум, принадлежащие АО «ПКСР» (5-10 км от месторождений С. Майбулак, Караколь и Бестобе). При подсоединении к имеющейся инфраструктуре товарная нефть может быть загружена на экспортный нефтепровод Казахстан-Китай и ШНОС. От Блока А до промысла месторождения Нуралы ТОО СП КГМ расстояние в среднем составляет до 153 км. Также на юге проходит республиканский магистральный газопровод «Бейнеу-Бозой-Шымкент».

Ближайшими станциями железной и автомобильной дороги являются Торетам и Жосалы, расположенные соответственно в 75 и 90 км на юг от южной границы участка и административно относящиеся к Кызылординской области. Расстояние до ближайшего областного центра города Кызылорда 230 км, поселок Жусалы – в 130 км к югу. На востоке в 100 км расположено месторождение Кумколь, промышленное освоение которого начато в 1990 году. В орографическом отношении район работ представляет собой низменную равнину с отметками рельефа от 60 до 130 м, осложненную возвышенным плато с отметками 200-230 м над уровнем моря.

В настоящем проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент» на 2027 год.

В 2023 г. по итогам проведенной пробной эксплуатации, также геолого-геофизическим и геолого-промысловым работам, уточнившие геологическое строение месторождения был выполнен «Подсчет запасов нефти и растворенного газа месторождения Сулутабан, расположенного в Кызылординской области Республики Казахстан (по состоянию изученности на 01.08.2023 г.)» (протокол ГКЗ РК № 2600-23-У от 04.10.2023 г.).

Утвержденные геологические и извлекаемые запасы нефти и растворенного газа по месторождению Сулутабан составили:

по нефти:

C₁ – 3424 тыс.т. геологические, из них 1169 тыс.т. извлекаемые;

C₂ – 3369 тыс.т. геологические, из них 873 тыс.т. извлекаемые;

по растворенному газу:

C₁ – 1,5 млн.м³ геологические, из них 0,5 млн.м³ извлекаемые;

C₂ – 1,5 млн.м³ геологические, из них 0,4 млн.м³ извлекаемые;

Месторождение Сулутабан находится на стадии подготовительного периода и планируется добыча УВ в подготовительный период согласно «Проекта разработки месторождения Сулутабан».

Месторождение Сулутабан находится на стадии подготовительного периода и планируется добыча УВ в подготовительный период согласно «Анализа разработки месторождения Сулутабан» в 2025 году (Протокол ЦКРР РК № 68/2 от 20 ноября 2025 года).

По состоянию на 01.07.2026 г. Общий фонд скважин составляет – 7 шт. 6 скважин находятся в эксплуатационном фонде, 1 скважина в освоение.

Характеристика фонда скважин месторождения Сулутабан на 01.07.2026 г.

№	Наименование	В целом по месторождению
1	Эксплуатационный фонд скважин, всего	9
2	Действующий фонд	8
3	Простои действующего фонда	2
4	Бездействующий фонд	0
5	В освоении, ожидание освоения	0
6	Нагнетательный фонд	0
7	Наблюдательный фонд	0
8	Водозаборный фонд	0
9	Ликвидированный фонд	0
10	Специальный фонд	0
11	В консервации	1 (КМ-21)

Технологические проектные показатели разработки месторождения

На сегодняшний день планируется добыча и промышленная разработка согласно утвержденного «Анализа разработки месторождения Сулутабан» в 2025 году (Протокол ЦКРР РК № 68/2 от 20 ноября 2025 года).

Прогнозные технологические показатели разработки эксплуатационных объектов и месторождению в целом представлены в таблице 3.6.1 – 3.6.2

Утвержденные прогнозные показатели по месторождению на 2027 год

Наименование	Года
	2027
Добыча нефти, т	64 700

Примечание: Данные объемы приняты согласно «Анализа разработки месторождения Сулутабан» Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено программным комплексом “Эра” версия 3.0.

В настоящем проекте критерием качества атмосферного воздуха служит соотношение $C/ПДК < 1$.

Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций C_m . Селитебная зона вблизи территории месторождений отсутствует, постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в указанном районе нет, в связи с этим рассеивание произведено без учета фоновых концентраций.

Расчет рассеивания приведен для летнего периода времени, когда наблюдается максимальное загрязнение приземного слоя атмосферы. Моделирование загрязнения атмосферы осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования.

При пробной эксплуатации месторождения Сулутабан для всех загрязняющих веществ при их рассеивании в атмосфере выполняется условие нормативного качества атмосферного воздуха на территории предприятия и границе СЗЗ: $C_m < 1$, поэтому рекомендуется фактические выбросы загрязняющих веществ принять в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показало, деятельность предприятия не повлечет за собой негативных последствий по изменению качества атмосферного воздуха и выполнение воздухоохраных мероприятий с целью достижения нормативов НДВ предприятию настоящим проектом не рекомендуется.

На балансе предприятия автотранспортных средств нет. Передвижные источники загрязнения атмосферы, задействованные на месторождении, принадлежат подрядным организациям, которые сами разрабатывают нормативы и получают разрешения на эмиссии в окружающую среду.

По санитарным требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденный приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КРДСМ-2, объекты по добыче нефти, газа и операций с ними относятся к II классу опасности с санитарно-защитной зоной (СЗЗ) не менее 500 метров.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду произведен на основании и соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК и Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 25.12.2017 года № 121-VI ЗРК (п.2 ст.576).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. В 2027 году с 1 января МРП составляет 4 325 тенге.

На период разработки месторождения Сулутабан на 2027 год насчитывается всего 27 источников выбросов, из них: 18 организованных источников загрязнения атмосферы и 9 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

К организованным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух относятся: дымовая труба печи подогрева нефти, горловины емкостей для хранения нефти, выхлопные трубы дизель-электростанции, дыхательные клапаны резервуаров хранения дизельного топлива, горловина бака автотранспорта наливной эстакады.

К неорганизованным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух относятся: ЗРА и Фланцы насосы для нефти, дренажная емкость. Согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

30.12.2014г. №355) для обеспечения безопасной эксплуатации нефтегазовых месторождений не допускается выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух через неплотности запорной арматуры и фланцевых соединений. В этой связи на предприятии осуществлены мероприятия по проверке герметичности оборудования, и выбросы через неплотности оборудования (ЗРА и ФС) устранены и не подлежат нормированию.

Нормативы выбросов ЗВ представлены без источников ЗРА и ФС, эти источники представлены в Плане технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Согласно плана технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу суммарные выбросы по углеводородам предельным C1-C5 (1502*) составили:

№ площадки (наименование площадки)	Год эксплуатации	Суммарные выбросы по углеводородам предельным C1-C5	
		г/с	т/год
	2027	0,031897	0,4183905

Годовые валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляют:
- 2027 год – 160,096897896 г/с или 120,423991339 т/год.

В настоящее время месторождение Сулутабан переходит из пробной эксплуатации на промышленную разработку месторождения.

С переходом разработки месторождения Сулутабан на промышленный этап эксплуатации меняется система сбора нефти и газа. В этой связи меняется и комплектация технологического оборудования и нагрузки на оборудования. Поэтому фактические нагрузки этапов пробной и промышленной разработки месторождения разные.

СОДЕРЖАНИЕ

2	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
3	АННОТАЦИЯ.....	3
4	СОДЕРЖАНИЕ.....	7
5	ВВЕДЕНИЕ.....	8
6	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	9
6.1.	Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта.....	9
6.2.	Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	11
6.3.	Ситуационная карта-схема района размещения объекта.....	12
7	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	13
7.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	13
7.1.1.	Характеристика источников выбросов в атмосферу.....	14
7.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	15
7.3.	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования.....	16
7.4.	Перспектива развития производства.....	16
7.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	17
7.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	25
7.7.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	26
7.8.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ.....	29
8	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	31
8.1.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.....	31
8.2.	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития.....	33
8.3.	Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту...	37
8.4.	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий.....	46
8.5.	Уточнение границ области воздействия объекта.....	48
8.6.	Данные о пределах области воздействия.....	49
8.7.	Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.....	50
9	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЯХ (НМУ).....	51
9.1.	План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ...	52
9.2.	Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ.....	52
9.3.	Краткая характеристика мероприятий. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.....	52
10	КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	54
10.1.	Программа производственного экологического контроля.....	57
10.2.	Контроль за соблюдением нормативов.....	59
	СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	66
	Расчетная часть	
1	БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ.....	68
2	РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	83
3	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ФОРМЕ ИЗОЛИНИИ И КАРТ РАССЕЙВАНИЯ РАСЧЕТ РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЕЙ ШУМА	94
4	РАСЧЕТ НОРМАТИВНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ.....	103

ПРИЛОЖЕНИЯ

5. ВВЕДЕНИЕ

В проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников выброса на период разработки месторождения Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент» и даны предложения по установлению нормативов выбросов на 2027 год.

Работы выполнялись согласно действующим природоохранным нормам и правилам с использованием технической документации Заказчика.

При разработке проекта нормативов допустимых выбросов использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Состав и содержание настоящего документа соответствует:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;

- РНД 211.2.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий Республики Казахстан»;

- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;

- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ от 10 марта 2021 года № 63».

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые источниками вредных выбросов на месторождении Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент» выполнены программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

Реквизиты природопользователя: **АО «Кристалл Менеджмент»**

Юридический адрес	Республика Казахстан, 050000, г. Алматы, ул. Чайковского, 95. БИН 071 240 002 008
Тел./факс, e-mail:	313 20 04, 250 32 97 K.Shankiyeva@crystal-management.kz
Ответственный за природопользование	Сайзинұлы Д.

Разработчик: **ИП «ЭКО-ОРДА»**

Адрес, реквизиты	Республика Казахстан, индекс 120000, г. Кызылорда, мкр. Сырдария, дом 20, квартира 39 ИИН 820105301634 ИИК KZ06722S000001965333 В АО «Kaspi Bank» Тел: 7 777 785 1346, Электронная почта: ecoorda@bk.ru
Директор	Әбдиев С.Б.

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ОПЕРАТОРЕ

6.1. Почтовый адрес оператора объекта, количество площадок, взаиморасположение объекта

Наименование предприятия: АО «Кристалл Менеджмент».

Юридический адрес: Республика Казахстан, 050000, г. Алматы, ул. Чайковского, 95.

РНН 600 900 600 194

БИН 071 240 002 008

Вид деятельности: Разработка месторождения нефтегазовых месторождений.

Форма собственности: частная.

Наименование объекта: Месторождение Сулутабан расположенное в Жалагашском районе Кызылординской области.

В настоящее время между АО «Кристалл Менеджмент» и Компетентным органом действует Дополнение №16 (регистрационный номер 5222-УВС от «06» августа 2025 г.) к Контракту №3996-УВС от «07» февраля 2014 г., устанавливающее срок действия контракта до «17» ноября 2048 года, с дальнейшим переходом на этап промышленной добычи.

Местоположение

Месторождение Сулутабан находится на территории Контрактного участка АО «Кристалл Менеджмент», который расположен на территории Кызылординской (части Кармакшинского, Жалагашского, Сырдарьинского районов), Улытауской (часть Улытауского района) и Актюбинской (часть Иргизского района) областей Республики Казахстан (рисунок1).

Геологический отвод глубиной до кристаллического фундамента имеет площадь 18176,41 км².

В административном делении относится к Жалагашскому району Кызылординской области.

В тектоническом отношении месторождение приурочено к западной части Южно-Торгайского бассейна, в районе с доказанной нефтегазоносностью на соседних месторождениях Майбулак, Бестобе, Караколь.

В географическом отношении площадь работ расположена в южной части Торгайской низменности

На контрактной территории имеется достаточно хорошо развитая инфраструктура на соседних месторождениях Майбулак и Арысум, принадлежащие АО «ПКР» (5-10 км от месторождений С. Майбулак, Караколь и Бестобе). При подсоединении к имеющейся инфраструктуре товарная нефть может быть загружена на экспортный нефтепровод Казахстан-Китай и ШНОС. От Блока А до промысла месторождения Нуралы ТОО СП КГМ расстояние в среднем составляет до 153 км. Также на юге проходит республиканский магистральный газопровод «Бейнеу-Бозой-Шымкент».

Ближайшими станциями железной и автомобильной дороги являются Торетам и Жосалы, расположенные соответственно в 75 и 90 км на юг от южной границы участка и административно относящиеся к Кызылординской области. Расстояние до ближайшего областного центра города Кызылорда 230 км, поселок Жусалы – в 130 км к югу.

На востоке в 100 км расположено месторождение Кумколь, промышленное освоение которого начато в 1990 году.

В орографическом отношении район работ представляет собой низменную равнину с отметками рельефа от 60 до 130 м, осложненную возвышенным плато с отметками 200-230 м над уровнем моря.

Климат района – резко континентальный, с большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха, дефицитом его влажности и малым количеством осадков. Максимальная температура летом достигает плюс 40⁰-45⁰С, минимальная зимой – плюс 35⁰-40⁰С. Осадки выпадают неравномерно, главным образом, в зимне-весенний период. Их среднегодовое количество не превышает –150 мм.

Для района месторождения характерны сильные ветры: летом западные и юго-западные, в остальное время года – северные и северо-восточные, в зимнее время часты метели и бураны. Водные артерии на площади месторождения отсутствуют.

Для технического водоснабжения используются слабоминерализованные воды альбских и сенманских горизонтов, залегающих на глубине от 70 до 500 м.

Район не сейсмоактивный.

Растительный покров представлен типичной для пустынь и полупустынь растительностью: саксаулом, чием, серой полынью, ковыльями и прочими представителями мелкотравья. В низинах увлажненные места густо зарастают тростником, камышом и осокой.

Животный мир и виды насекомых характерны для степной зоны Средней Азии, приспособившиеся к резко континентальной засушливой среде. Он достаточно разнообразен и тесно связан с ландшафтной зональностью.

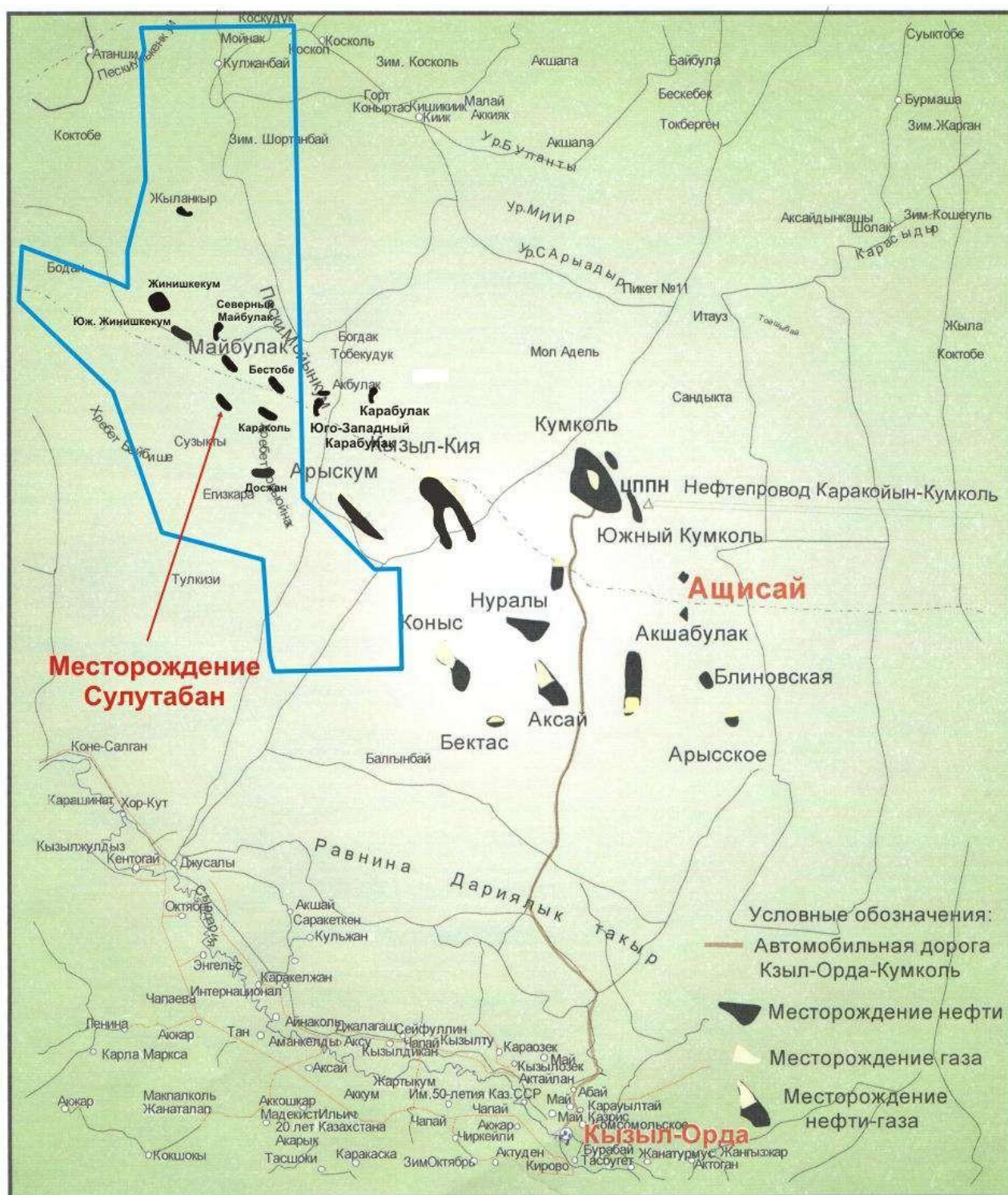


Рисунок 6.1. - Обзорная карта района размещения объекта

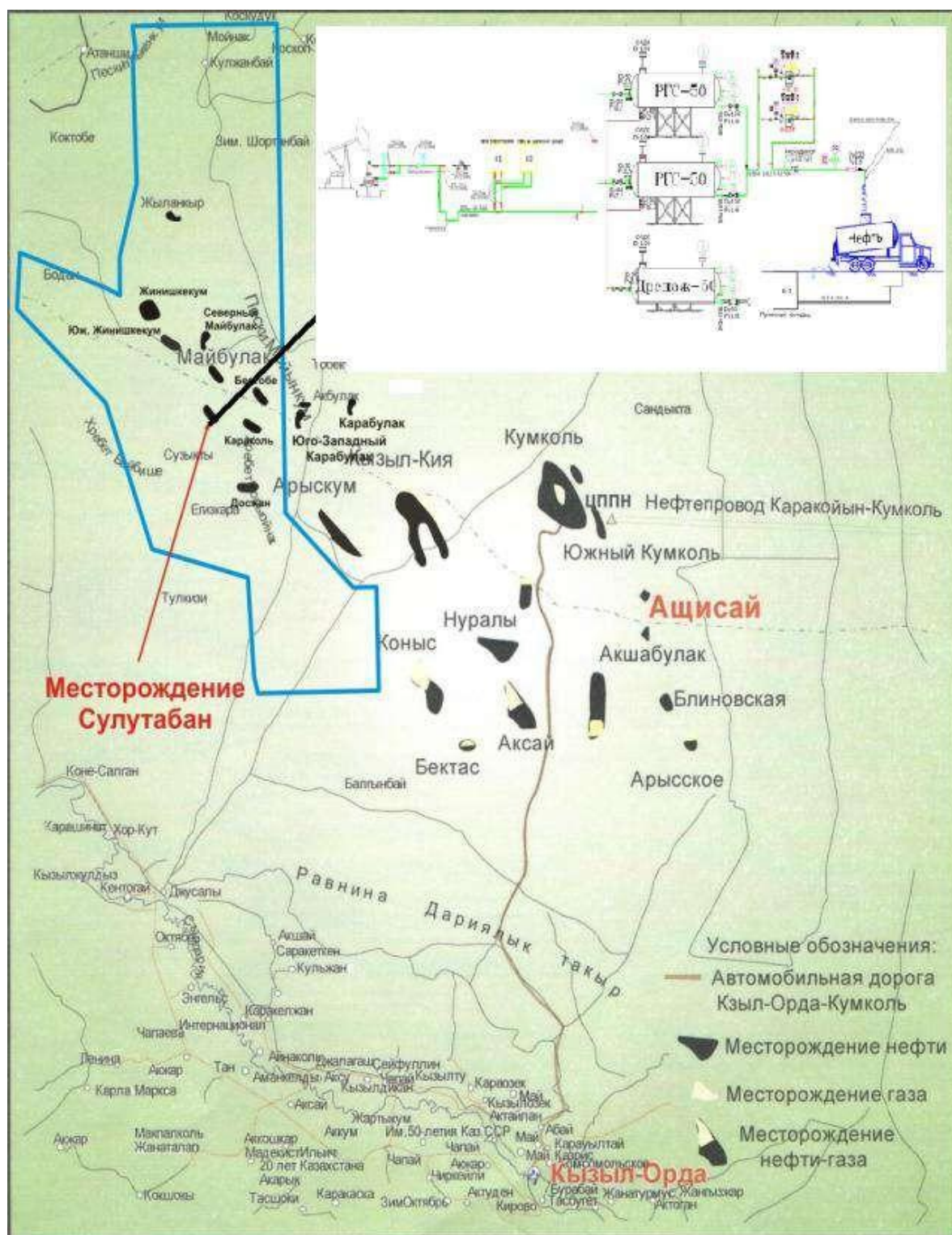


Рисунок 6.2 - Обзорная карта района размещения объекта с указанием источников выбросов ЗВ

Таблица 3.5.1 – Характеристика фонда скважин месторождения Сулутабан на 2027 год

№	Наименование	В целом по месторождению
1	Эксплуатационный фонд скважин, всего	9
2	Действующий фонд	8
3	Простои действующего фонда	2
4	Бездействующий фонд	0
5	В освоении, ожидание освоения	0
6	Нагнетательный фонд	0
7	Наблюдательный фонд	0
8	Водозаборный фонд	0
9	Ликвидированный фонд	0
10	Специальный фонд	0
11	В консервации	1 (КМ-21)

Состав и свойства растворённого газа

В результате проведения термодинамических исследований были определены основные свойства пластовой нефти: давление насыщения, газосодержание, объёмный коэффициент, вязкость и плотность пластовой нефти, усадка, коэффициенты сжимаемости и растворимости.

Физико-химические свойства пластовой нефти изучены по результатам исследований 4 проб, из них 2 пробы в скважине КМ-8 и по одной пробе в скважинах КМ-8_2 и КМ-21_1. Ввиду значительных расхождений и неоднозначных результатов анализов проб пластовой нефти по скважине КМ-8 от результатов анализов как пластовых, так и устьевых проб из новых пробуренных оценочных скважин, данные пробы пластовой нефти вызывают сомнение и были отбракованы.

По результатам анализов плотность пластовой нефти в среднем равна 0,77 г/см³, вязкость – 4,25 мПа*с.

Давление насыщения изменяется в пределах 0,12-1,4 МПа, газосодержание – 0,445-0,458 м³/т, объёмный коэффициент – 1,047-1,049 доли ед., в среднем составляет 1,048. Температура пласта в пределах 30°С. По плотности нефть относится к легким, маловязким.

В районе размещения объекта и на прилегающей территории не расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры и т.п.

Водоснабжения. Питьевая вода - привозная бутилированная.

Водоотведение. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся по самотечной сети в приемные отделения септик с насосной установкой. По мере его наполнения стоки будут откачиваться, и вывозиться вакуумными автоцистернами на канализационную систему близлежащего населенного пункта по договору.

Источники электроснабжения отсутствуют. Электроснабжение и теплоснабжение обеспечивается автономными электростанциями, работающими на диз.топливе.

Питание, обслуживание, проживание

Питание, обслуживание, проживание рабочего персонала предусматривается на территории существующего вахтового поселка

Режим работы и численность персонала. На месторождении Сулутабан режим работы – 24 часа/сутки, круглогодично. Скважины обслуживаются согласно утвержденному графику вахтовым методом.

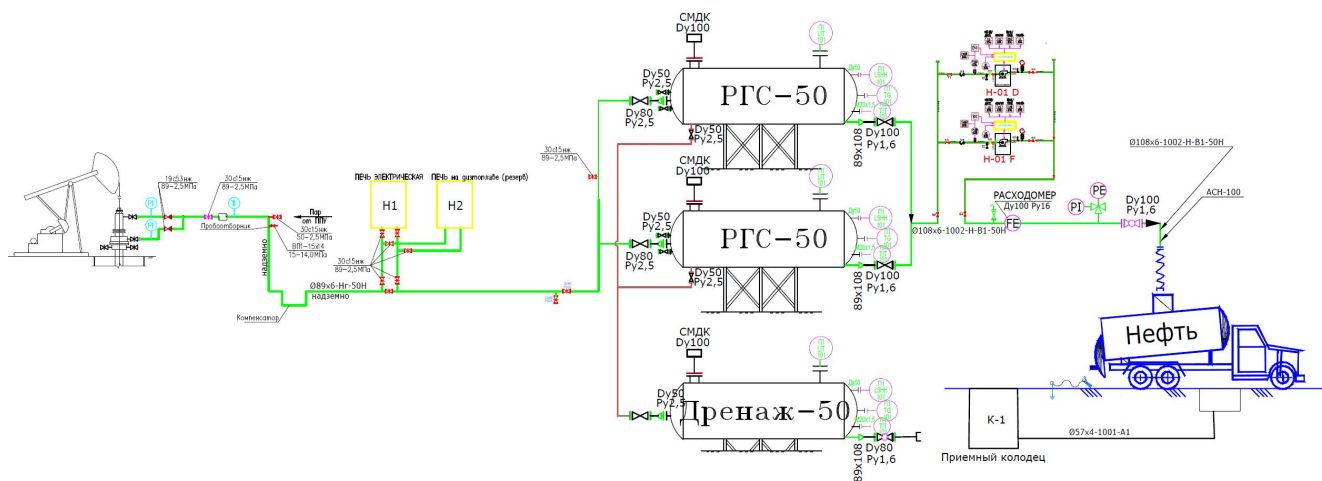
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Обустройство месторождения Сулутабан разделено на два этапа. Первым этапом строительства предусмотрено строительство площадок скважин для добычи одиночным способом.

Объем обустройства скважин на первом этапе состоит в следующем:

- печь подогрева нефти УП-0,2/электрическая (в зависимости от газового фактора скважины) – 1 шт;
- резервуар хранения нефти РГС 50 м³ – 2 шт;
- дренажная емкость 50 м³ – 1 шт;
- насос перекачки нефти – 2 шт;
- узел налива нефти – 1 шт;
- операторная с блоком связи -1 шт;
- ДЭС - 1шт.



Вторым этапом обустройства предусмотрено строительство площадки пункт сбора нефти (ПСН), строительство выкидных линий от скважин до площадки пункта сбора нефти с подключением на манифольд.

Объем работ по обустройству на втором этапе, дополнение к первому этапу:

- манифольд на 16 подключений -1шт;
- блок дозирования реагентов - 1шт;
- печь для подогрева (скоростной подогреватель электрический) - 1шт;
- отстойник нефти 50м³ - 3шт;
- дренажная емкость – 1шт;
- насос для перекачки нефтепродуктов – 4шт;
- резервуары для хранения нефти РГС 50м³ - 5шт;
- емкость пластовой воды – 1 шт;
- гусак для слива нефтепродукта - 1шт;
- операторная - 3шт;
- блок связи 1шт;
- ДЭС - 1шт;
- КТПН - 1шт.

Так же на втором этапе обустройства предусмотрено строительство ВЛ-10кВ для электроснабжения месторождения электричеством от генераторов собственных нужд

3.10 Динамика изменения переработки/утилизации сырого газа на месторождении

(за последние 5 лет)

В таблице 3.10.1 представлена динамика утилизации сырого газа за последние 5 лет.

Таблица 3.10.1 - Переработка и утилизация сырого газа на месторождении за последние 5 лет.

Наименование	ед.изм	Года				
		2022	2023	2024	2025	2026*
Добыча газа	м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Использование сырого газа на собственные нужды	м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Передано потребителю	м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сожжено газа на факелах	м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**данные приняты по состоянию на 01.07. 2027 год*

4 ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА СЖИГАНИЯ СЫРОГО ГАЗА

Сжигание сырого газа месторождения Сулутабан рассчитано на 2027 год, согласно «Методики расчетов нормативов и объемов сжигания сырого газа при проведении операций по недропользованию» распределено следующим образом:

4.1 Обоснование объема сжигания газа при испытании объектов скважин (V_{III})

На этапе промышленной эксплуатации месторождения сжигание сырого газа при испытании объектов скважин не предусмотрено.

2027 год $V_{III}=0 \text{ м}^3$;

4.2 Обоснование объема сжигания газа в период пробной эксплуатации месторождения (V_{IV})

В настоящее время месторождение находится на подготовительном этапе эксплуатации. На месторождении сжигание сырого газа по данному пункту не предусмотрено.

2027 год $V_{IV}=0 \text{ м}^3$;

4.3 Обоснование объема сжигания газа при технологически неизбежном сжигании сырого газа (V_V)

На этапе промышленной эксплуатации месторождения сжигание сырого газа составит:

2027 год $V_V=0 \text{ м}^3$;

4.4 Обоснование объема сжигания газа при проведении пусконаладочных работ технологического оборудования (V_6)

На этапе промышленной эксплуатации месторождения, сжигание сырого газа по данному пункту не предусмотрено.

2027 год $V_6=0 \text{ м}^3$;

4.5 Обоснование объема сжигания газа при эксплуатации технологического оборудования (V_7)

На этапе промышленной эксплуатации месторождения, сжигание сырого газа по данному пункту следующее:

2027 год $V_7=0 \text{ м}^3$;

4.6 Обоснование объема сжигания газа при техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования (V_8)

На этапе промышленной эксплуатации месторождения, сжигание сырого газа по данному пункту следующее:

2027 год $V_8=0 \text{ м}^3$;

4.7 Обоснование объема сжигания газа при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования (V_9)

На этапе промышленной эксплуатации месторождения, сжигание сырого газа по данному пункту не предусмотрено.

$V_9=0 \text{ м}^3$.

5 ТЕХНОЛОГИЯ УТИЛИЗАЦИИ И ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ УТИЛИЗАЦИИ СЫРОГО ГАЗА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ

На месторождении Сулутабан в основе проектируемой системы промыслового сбора и подготовки добываемой продукции заложена герметизированная система сбора и подготовки добытой продукции.

По фактическим данным за время пробной эксплуатации в составе добываемой продукции не наблюдается попутного газа и, вероятно, связано с незначительными объемами газа, который не улавливают газовые счетчики. Газосодержание по результатам исследований определено на уровне $0,43 \text{ м}^3/\text{т}$.

Весь объем добываемого сырого газа планируется использовать на собственные нужды.

К собственным нуждам относится, использование попутного газа в качестве топлива для подачи его на устьевых подогревателях УП-0,2 в количестве 10 шт. до конца 2027 года и в количестве 12 шт. до конца 2027 года.

5.1 Потребление топливного газа на собственные технологические нужды

Для проведения расчета потребления попутного газа на собственные нужды определены объекты его потребления. Основным потребителем попутного газа на месторождении является устьевые подогреватели УП-0,2.

Таким образом, на месторождении Сулутабан попутный газ планируется расходовать на собственные нужды по следующим направлениям:

- в качестве топлива на подогрев продукции при подготовке нефти;

Расход сырого газа на собственные технологические нужды на месторождении Сулутабан на 2027 год представлен в таблице 5.1.1.

Представленные в таблицах прогнозные объемы потребления попутного газа приняты согласно технологическим показателям действующих проектных документов по разработке месторождений, утвержденных Центральной комиссией по разведке и разработке месторождений углеводородов МЭ РК, паспортных данных и т.д.

Таблица 5.1.1 – Расчет потребления попутного нефтяного газа на собственные нужды на 2027 год.

№ п/п	Наименование	Общее кол-во	В работе	Расход газа, м³/час	Количество часов в работе в сутки	Эксплуатация (кол-во дней в году)	Объем газа, м³/год
2027 год							
1	УП-0,2	9	9	5,68	1,5	365	28 000

Примечания:

1) В случае необходимости проведения технического обслуживания и текущего ремонта оборудования, при отключении оборудования, попутный газ будет перенаправлен в общую систему и откуда будет перераспределен на собственные нужды на другое оборудование.

2) Расход газа принят по норме не превышающим паспортные данные

3) Также на каждую скважину для подогрева нефти будет установлен электрический нагреватель Генератор вихревой тепловой гидродинамический нефтехимический типа ВТГ НХ.

6 БАЛАНС ГАЗА

Согласно технологическим расчетам и утвержденными технологическими показателями в «Программы...» был составлен баланс сырого газа по месторождению на 2027 год, который представлен в таблице ниже. Представленные в таблице прогнозные объемы попутного газа были приняты согласно технологическим показателям в рамках «Анализа разработки месторождения Сулутабан».

Таблица 6.1 – Баланс сырого газа по месторождению Сулутабан на 2027 год

Таблица 3.1 – Данные сырого газа по месторождению Сугу, газан на 2027 год								
Период	Прогнозные показатели по добыче газа, м³	Использование сырого газа на собственные нужды, м³	Технологически неизбежное сжигание сырого газа, (V _v) м³					Утилизация
			При подключении скважин или ПНР	При эксплуатации технологического оборудования. Сжигание газа на дежурных горелках и при постоянной продувке факельного коллектора	При техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования при опорожнении и продувках газопроводов (ТО и ППР)	При технологиче- ских сбоях	Технологи- чески неизбежное сжигание газа	
				Факельная установка				
	V _I	V _I	V ₆	V ₇	V ₈	V ₉	V _v	%
2027 год	28 000	28 000	0	0	0	0	0	100

Примечание:

1) Данные объемы попутного газа приняты согласно «Анализа разработки месторождения Сулутабан»

7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На территории месторождения Сулутабан газоочистное и пылегазоочистное оборудование отсутствует.

Таблица 7.2-1

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)					
Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.присходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования

Применяемая технология и оборудование соответствуют современному научно-техническому уровню и потенциалу в Республике Казахстан и за рубежом. В основном, оборудование и механизмы, используемые в главном и вспомогательном производстве, являются наилучшими стандартами зарубежных технологий.

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и предприятия в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды.

Норматив предельно допустимого выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу (НДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников города или другого населенного пункта, с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере, не создадут приземную концентрацию, превышающую их предельно допустимые концентрации (ПДК) на границах санитарно-защитных зон и населенных пунктов.

Согласно п.23 Методики - 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.

Согласно справки РГП «Казгидромет» работы за определением фоновой концентрации на месторождении Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент» (Жалагашский район Кызылординской области) не ведутся (приложение).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период с 01.03.2026 по 31.12.2027 год выполнены программным комплексом «Эра» версии 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в форме изолиний и карт рассеивания, уровней шума и риски здоровья населения представлены в расчетной части проекта.

В связи с тем, максимальные концентрации вредных веществ на границе СЗЗ и, соответственно, на границе жилой застройки не превышают 1 ПДК, дополнительные мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух не требуются.

7.4 Перспектива развития предприятия

На сегодняшний день планируется добыча в подготовительный период согласно утвержденного *Корректировки №1 «ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ПЕРЕРАБОТКИ СЫРОГО ГАЗА МЕСТОРОЖДЕНИЯ СУЛУТАБАН на 2027 год.*

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно допустимых выбросов (НДВ) составлена согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63-п).

В расчетах валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы методики, утвержденные МОС и ВР РК, список которых приводится в перечне используемой литературы, и программном комплексе «ЭРА» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск).

Данные из таблицы параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы для проведения расчетов рассеивания и моделирования максимально-возможных приземных концентраций веществ и их групп суммаций в месте размещения производственной базы при существующих метеорологических характеристиках района.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов представлены в таблицах ниже:

																				2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.0 80 55 55 56	672.5 22	0.72	20 27
001		Резервуар для	1	7344	Резервуар для	0003	3	0.15	0.82	0.0144906	27	105	104							0333	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Сероводород (	0.0 00 00 45 7	0.347	0.0000 0223	20 27
		хранения диз			хранения диз																Дигидросульфи д) (518)				
		топлива			топлива															2754	Алканы C12-19 /в	0.0 01 63	123.6 12	0.0007 95	20 27
001		наливная	1	7344	Резервуар для	0004	3	0.15	0.2	0.003477	27	109	110							0333	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Сероводород (	0.0 00 22 16	70.03 6	0.0000 827	20 27
		эстакада			нефти, наливная эстакада															0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.2 67 7	84606 .219	0.0998	20 27
																				0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 99	31288 .815	0.0369	20 27
																				0602	предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 01 29 3	408.6 51	0.0004 82	20 27
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 40 6	128.3 16	0.0001 516	20 27
																				0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 81 3	256.9 48	0.0003 03	20 27
001		печь подогрева	1	4380	печь подогрева	0016	3	0.01	2042.	0.00804		110	112							0301	Азота (IV) диоксид (	0.0 00 13 36	16.61 7	0.0021 04	20 27
		нефти УП-0,2			нефти УП-0,2			3												0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0 00 02	2.699	0.0003 42	20 27

001		Накопительная	1	7344	Накопительная	0017	3	0.15	0.12	0.0021236	106	109								0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	17 0.0 01 02 5	127.4 88	0.0161 6	20 27
																				0410	углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0.0 01 02 5	127.4 88	0.0161 6	20 27
																				0333	Сероводород (	0.0 00 24 15	113.7 22	0.0001 982	20 27
																				0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.2 91 7	13736 1.085	0.2394	20 27
																				0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.1 07 9	50809 .945	0.0885	20 27
																				0602	предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 01 41	663.9 67	0.0011 56	20 27
001		Накопительная	1	7344	Накопительная	0018	3	0.15	0.1	0.0018536	115	114								0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 44 3	208.6 08	0.0003 634	20 27
																				0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 88 6	417.2 16	0.0007 27	20 27
																				0333	Сероводород (	0.0 00 12 08	65.17 0	0.0001 506	20 27
																				0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.1 46	78765 .645	0.182	20 27
																				0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 54	29132 .499	0.0673	20 27
																				0602	предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 70 5	380.3 41	0.0008 79	20 27
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 22 14	119.4 43	0.0002 76	20 27
																				0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 44 3	238.9 94	0.0005 52	20 27

002		ДЭС скв КМ-8_2	1	8760	ДЭС скв КМ-8_2	0021	4	0.2	15.71	0.1974417	177	225	223								0301	Азота (IV) диоксид (	0.2 13 33 33 33	1781. 024	1.92	20 27
																					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0 34 66 66 67	289.4 16	0.312	20 27
																					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0 13 88 88 89	115.9 52	0.12	20 27
																					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0 33 33 33 33	278.2 85	0.3	20 27
																					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.1 72 22 22 22	1437. 806	1.56	20 27
																					0703	углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0.0 00 00 03 33	0.003	0.0000 033	20 27
																					1325	Бензпирен) (54) Формальдегид (	0.0 03 33 33 33	27.82 8	0.03	20 27
																					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.0 80 55 55 56	672.5 22	0.72	20 27
																						пересчете на C/ (Углеводороды				
002		Резервуар для хранения диз топлива	1	8760	Резервуар для хранения диз топлива	0022	3	0.15	0.82	0.0144906	27	226	225								0333	предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.0 00 00 45 7	0.347	0.0000 0223	20 27
																					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.0 01 63	123.6 12	0.0007 95	20 27
																						пересчете на C/				

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

002	Накопительная	1	8760	Накопительная	0026	3	0.15	0.14	0.0024516	245	246								углеводородов	07 9	.478		27	
																			предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 01 41	549.8 15	0.0011 56	20 27	
																			0616	Диметилбензол (смесь)	0.0 00 44 3	172.7 43	0.0003 634	20 27
																			0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 88 6	345.4 86	0.0007 27	20 27
																			0333	Сероводород (	0.0 00 12 08	49.27 4	0.0001 506	20 27
																			0415	Дигидросульфид (518) Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0.1 46	59552 .945	0.182	20 27
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0.0 54	22026 .432	0.0673	20 27
																			0602	Бензол (64)	0.0 00 70 5	287.5 67	0.0008 79	20 27
																			0616	Диметилбензол (смесь)	0.0 00 22 14	90.30 8	0.0002 76	20 27
																			003	ДЭС скв КМ-21_ 1	1	8760	ДЭС скв КМ-21_1	0030
0301	Азота (IV) диоксид (	0.2 13 33 33 33	1781. 024	1.92	20 27																			
0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0 34 66 66 67	289.4 16	0.312	20 27																			
0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0 13 88 88 89	115.9 52	0.12	20 27																			
0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0 33 33 33 33	278.2 85	0.3	20 27																			
	Ангидрид																							

																				0337	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.172222	1437.806	1.56	2027
																				0703	углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0.000033	0.003	0.0000033	2027
003		Резервуар для хранения диз топлива	1	8760	Резервуар для хранения диз топлива	0031	3	0.15	0.82	0.0144906	27	355	353							1325	Бензпирен) (54) Формальдегид (	0.003333	27.828	0.03	2027
																				2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.08055556	672.522	0.72	2027
																				0333	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.000457	0.347	0.00000223	2027
																				2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.00163	123.612	0.000795	2027
																					пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (				
003		наливная эстакада	1	8760	Резервуар для нефти, наливная эстакада	0032	3	0.15	0.2	0.003477	27	357	356							0333	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.002216	70.036	0.0000827	2027
																				0415	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.2677	84606.219	0.0998	2027
																				0416	предельных C6-C10 (1503*) Смесь углеводородов	0.099	31288.815	0.0369	2027
																				0602	Бензол (64)	0.0	408.6	0.0004	20

003		печь подогрева нефти УП-0,2	1	8760	печь подогрева нефти УП-0,2	0033	3	0.01	0.0535	360	362										0616	Диметилбензол (смесь	0.0000406	128.316	0.0001516	2027
																					0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000813	256.948	0.000303	2027
																					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001336	2.497	0.002104	2027
																					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000217	0.406	0.000342	2027
																					0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	0.001025	19.159	0.01616	2027
																					003		Накопительная емкость V=50 м3	1	8760	Накопительная емкость V=50 м3
0333	Сероводород (	0.0002415	156.159	0.0001982	2027																					
0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.2917	188619.463	0.2394	2027																					
0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.1079	69770.449	0.0885	2027																					
0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00141	911.736	0.001156	2027																					
0616	Диметилбензол (смесь	0.000443	286.453	0.0003634	2027																					
0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000886	572.907	0.000727	2027																					
0333	Сероводород (	0.0001208	96.725	0.0001506	2027																					
0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.146	116902.875	0.182	2027																					
003		Накопительная емкость V=25 м3	1	8760	Накопительная емкость V=25 м3	0035	3	0.15	0.0012489	367	365															

004	ДЭС скв КМ-8_1	1	8760	ДЭС скв КМ-8	0039	4	0.2	15.71	0.1974417	177	100	102								0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.054	43238.049	0.0673	2027
																				0602	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000705	564.497	0.000879	2027
																				0616	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0002214	177.276	0.000276	2027
																				0621	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (6) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000443	354.712	0.000552	2027
																				0301	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.213333	1781.024	1.92	
																				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (6) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0346667	289.416	0.312	
																				0328	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (6) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0138889	115.952	0.12	
																				0330	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (6) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0333333	278.285	0.3	
																				0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.172222	1437.806	1.56	
																				0703	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.000333	0.003	0.000033	
																				1325	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.0333333	27.828	0.03	
																				2754	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.08055	672.522	0.72	

																					пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Сероводород (	55 56			
004		Резервуар для	1	8760	Резервуар для	0040	3	0.15	0.82	0.0144906	27	105	104								0333	0.000457	0.347	0.0000223	
		хранения диз топлива			хранения диз топлива																2754	0.00163	123.612	0.000795	
004		наливная	1	8760	Резервуар для	0041	3	0.15	0.2	0.003477	27	109	110								0333	0.002216	70.036	0.0000827	
		эстакада			нефти, наливная эстакада																0415	0.2677	84606.219	0.0998	
																					0416	0.099	31288.815	0.0369	
																					0602	0.001293	408.651	0.000482	
																					0616	0.00406	128.316	0.0001516	
																					о-, м-, п- изомеров) (203)				
																					0621	0.00813	256.948	0.000303	
004		печь подогрева	1	4380	печь подогрева	0042	3	0.01	2042.	0.0535		110	112								0301	0.001336	2.497	0.002104	
		нефти УП-0,2			нефти УП-0,2				3												0304	0.00217	0.406	0.000342	
																					0337	0.0	19.15	0.0161	

																					Азота диоксид) (4)	33				
																					0304	Азот (II) оксид (	0.0346667	289.416	0.312	
																						Азота оксид) (6)	0.0138889	115.952	0.12	
																					0328	Углерод (Сажа,	0.0138889			
																					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0333333	278.285	0.3	
																					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.1722222	1437.806	1.56	
																					0703	углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000333	0.003	0.0000033	
																					1325	Бензпирен) (54) Формальдегид (	0.0033333	27.828	0.03	
																					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.0805556	672.522	0.72	
																					0333	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.0000457	0.347	0.00000223	
																					2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.00163	123.612	0.000795	
																						пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в				

005	наливная	1	8760	Резервуар для	0050	3	0.15	0.2	0.003477	27	109	110							0333	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.0002216	70.036	0.0000827	
	эстакада			нефти, наливная эстакада															0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.2677	84606.219	0.0998	
																			0416	предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов	0.099	31288.815	0.0369	
005	печь подогрева	1	4380	печь подогрева	0051	3	0.01	2042.	0.0535		110	112							0602	предельных С6-С10 (1503*) Бензол (64)	0.001293	408.651	0.000482	
	нефти УП-0,2			нефти УП-0,2				3											0616	Диметилбензол (смесь	0.000406	128.316	0.0001516	
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000813	256.948	0.000303	
																			0301	Азота (IV) диоксид (	0.0001336	2.497	0.002104	
																			0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000217	0.406	0.000342	
																			0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	0.001025	19.159	0.01616	
																			0410	углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0.001025	19.159	0.01616	
005	Накопительная	1	8760	Накопительная	0052	3	0.15	0.12	0.0021236		106	109							0333	Сероводород (	0.0002415	113.722	0.0001982	
	емкость V=50 м3			емкость V=50 м3															0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.2917	137361.085	0.2394	
																			0416	предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов	0.1079	50809.945	0.0885	
																				предельных С6-С10 (				

005		Накопительная	1	8760	Накопительная	0053	3	0.15	0.1	0.0018536	115	114							0602	1503*) Бензол (64)	0.0 01 41	663.9 67	0.0011 56	
		емкость V=25 м3			емкость V=25 м3														0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 44 3	208.6 08	0.0003 634	
																			0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 88 6	417.2 16	0.0007 27	
																			0333	Сероводород (	0.0 00 12 08	65.17 0	0.0001 506	
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1- C5 (	0.1 46	78765 .645	0.182	
																			0416	1502*) Смесь углеводородов предельных C6- C10 (	0.0 54	29132 .499	0.0673	
																			0602	1503*) Бензол (64)	0.0 00 70 5	380.3 41	0.0008 79	
006		ДЭС скв С-2	1	8760	ДЭС скв КМ-8	0057	4	0.2	15.71	0.1974417	177	100	102						0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 22 14	119.4 43	0.0002 76	
																			0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 44 3	238.9 94	0.0005 52	
																			0301	Азота (IV) диоксид (	0.2 13 33 33 33	1781. 024	1.92	
																			0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0 34 66 66 67	289.4 16	0.312	
																			0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0 13 88 88 89	115.9 52	0.12	
																			0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0 33 33 33 33	278.2 85	0.3	
																				Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
																			IV) оксид) (516)					

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

[illegible]

007		Резервуар для хранения диз топлива	1	8760	Резервуар для хранения диз топлива	0067	3	0.15	0.82	0.0144906	27	105	104							0333	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.0000457	0.347	0.0000223	
																				2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.00163	123.612	0.000795	
007		наливная эстакада	1	8760	Резервуар для нефти, наливная эстакада	0068	3	0.15	0.2	0.003477	27	109	110							0333	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.0002216	70.036	0.0000827	
																				0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.2677	84606.219	0.0998	
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0099	31288.815	0.0369	
																				0602	Бензол (64)	0.001293	408.651	0.000482	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.00406	128.316	0.0001516	
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.00813	256.948	0.000303	
007		печь подогрева нефти УП-0,2	1	4380	печь подогрева нефти УП-0,2	0069	3	0.01	2042.3	0.0535		110	112							0301	Азота (IV) диоксид (	0.001336	2.497	0.002104	
																				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000217	0.406	0.000342	
																				0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	0.001025	19.159	0.01616	
																					углерода,				

007	Накопительная	1	8760	Накопительная	0070	3	0.15	0.12	0.0021236	106	109								0410	Угарный газ) (584) Метан (727*)	0.001025	19.159	0.01616	
	емкость V=50 м3			емкость V=50 м3															0333	Сероводород (	0.0002415	113.722	0.0001982	
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.2917	137361.085	0.2394	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.1079	50809.945	0.0885	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.041	663.967	0.001156	
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.0443	208.608	0.0003634	
007	Накопительная	1	8760	Накопительная	0071	3	0.15	0.1	0.0018536	115	114								0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0886	417.216	0.000727	
	емкость V=25 м3			емкость V=25 м3															0333	Сероводород (	0.0001208	65.170	0.0001506	
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.146	78765.645	0.182	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.054	29132.499	0.0673	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0705	380.341	0.000879	
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.02214	119.443	0.000276	
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0443	238.994	0.000552	
008	ДЭС скв С-4	1	8760	ДЭС скв КМ-8	0075	4	0.2	15.71	0.1974417	177	100	102							0301	Азота (IV) диоксид (	0.233333	1781.024	1.92	
																			0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0	289.4	0.312	

																					34 66 66 67	16		
																			0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0 13 88 88 89	115.9 52	0.12	
																			0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0 33 33 33 33	278.2 85	0.3	
																			0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.1 72 22 22 22	1437. 806	1.56	
																			0703	углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0.0 00 00 03 33	0.003	0.0000 033	
																			1325	Бензпирен) (54) Формальдегид (	0.0 03 33 33 33	27.82 8	0.03	
																			2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.0 80 55 55 56	672.5 22	0.72	
																				пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в				
008		Резервуар для	1	8760	Резервуар для	0076	3	0.15	0.82	0.0144906	27	105	104						0333	пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.0 00 00 45 7	0.347	0.0000 0223	
		хранения диз			хранения диз														2754	Дигидросульфи д) (518) Алканы C12-19 /в	0.0 01 63	123.6 12	0.0007 95	
		топлива			топлива															пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-				

008	наливная	1	8760	Резервуар для	0077	3	0.15	0.2	0.003477	27	109	110							0333	265П) (10) Сероводород (	0.0 00 22 16	70.03 6	0.0000 827	
	эстакада			нефти, наливная эстакада															0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.2 67 7	84606 .219	0.0998	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 99	31288 .815	0.0369	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 01 29 3	408.6 51	0.0004 82	
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 40 6	128.3 16	0.0001 516	
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 81 3	256.9 48	0.0003 03	
008	печь подогрева	1	4380	печь подогрева	0078	3	0.01	2042.	0.0535		110	112							0301	Азота (IV) диоксид (	0.0 00 13 36	2.497	0.0021 04	
	нефти УП-0,2			нефти УП-0,2				3											0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0 00 02 17	0.406	0.0003 42	
																			0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	0.0 01 02 5	19.15 9	0.0161 6	
																			0410	углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0.0 01 02 5	19.15 9	0.0161 6	
008	Накопительная	1	8760	Накопительная	0079	3	0.15	0.12	0.0021236		106	109							0333	Сероводород (	0.0 00 24 15	113.7 22	0.0001 982	
	емкость V=50 м3			емкость V=50 м3															0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.2 91 7	13736 1.085	0.2394	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.1 07 9	50809 .945	0.0885	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 01 41	663.9 67	0.0011 56	

008	Накопительная	1	8760	Накопительная	0080	3	0.15	0.1	0.0018536		115	114								0616	Диметилбензол (смесь	0.000443	208.608	0.0003634
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000886	417.216	0.000727
																				0333	Сероводород (	0.0001208	65.170	0.0001506
																				0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	78765.645	0.182
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	29132.499	0.0673
																				0602	Бензол (64)	0.000705	380.341	0.000879
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.0002214	119.443	0.000276
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000443	238.994	0.000552
																				0301	Азота (IV) диоксид (	0.233333	1781.024	1.92
																				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.03466667	289.416	0.312
009	ДЭС скв С-5	1	8760	ДЭС скв КМ-8	0084	4	0.2	15.71	0.1974417	177	100	102								0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.01388889	115.952	0.12
																				0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.03333333	278.285	0.3
																				0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.17222222	1437.806	1.56

																				0703	углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	22 0.0 00 00 03 33		0.003	0.0000 033	
																				1325	Формальдегид (	0.0 03 33 33 33	27.82 8		0.03	
																				2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0 80 55 55 56	672.5 22		0.72	
009		Резервуар для	1	8760	Резервуар для	0085	3	0.15	0.82	0.0144906	27	105	104							0333	Сероводород (	0.0 00 00 45 7	0.347		0.0000 0223	
		хранения диз топлива			хранения диз топлива															2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0 01 63	123.6 12		0.0007 95	
009		наливная	1	8760	Резервуар для	0086	3	0.15	0.2	0.003477	27	109	110							0333	Сероводород (	0.0 00 22 16	70.03 6		0.0000 827	
		эстакада			нефти, наливная эстакада															0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0.2 67 7	84606 .219		0.0998	
																				0416	Бензол (64)	0.0 99	31288 .815		0.0369	
																				0602	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0 01 29 3	408.6 51		0.0004 82	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0 00 40 6	128.3 16		0.0001 516	

009		печь подогрева нефти УП-0,2	1	8760	печь подогрева нефти УП-0,2	0087	3	0.01	2042.	0.0535		110	112							0621	изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 81 3	256.9 48	0.0003 03	
																				0301	Азота (IV) диоксид (	0.0 00 13 36	2.497	0.0021 04	
																				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0 00 02 17	0.406	0.0003 42	
																				0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0 01 02 5	19.15 9	0.0161 6	
009		Накопительная емкость V=50 м3	1	8760	Накопительная емкость V=50 м3	0088	3	0.15	0.12	0.0021236		106	109							0410	газ) (584) Метан (727*)	0.0 01 02 5	19.15 9	0.0161 6	
																				0333	Сероводород (	0.0 00 24 15	113.7 22	0.0001 982	
																				0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.2 91 7	13736 1.085	0.2394	
																				0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.1 07 9	50809 .945	0.0885	
																				0602	предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 01 41	663.9 67	0.0011 56	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 44 3	208.6 08	0.0003 634	
																				0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 88 6	417.2 16	0.0007 27	
009		Накопительная емкость V=25 м3	1	8760	Накопительная емкость V=25 м3	0089	3	0.15	0.1	0.0018536		115	114							0333	Сероводород (	0.0 00 12 08	65.17 0	0.0001 506	
																				0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0.1 46	78765 .645	0.182	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0.0 54	29132 .499	0.0673	

010	ДЭС скв С-6	1	8760	ДЭС скв КМ-8	0093	4	0.2	15.71	0.1974417	177	100	102							0602	Бензол (64)	0.000705	380.341	0.000879	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.002214	119.443	0.000276	
																			0621	Метилбензол (349)	0.00443	238.994	0.000552	
																			0301	Азота (IV) диоксид (	0.213333	1781.024	1.92	
																			0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0346667	289.416	0.312	
																			0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0138889	115.952	0.12	
																			0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0333333	278.285	0.3	
																				Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
																			0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.172222	1437.806	1.56	
																			0703	углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0.00033	0.003	0.000033	
																			1325	Бензпирен) (54) Формальдегид (	0.003333	27.828	0.03	
																			2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.0805556	672.522	0.72	
																				пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на				

010		Резервуар для хранения диз топлива	1	8760	Резервуар для хранения диз топлива	0094	3	0.15	0.82	0.0144906	27	105	104							0333	С); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.0000457	0.347	0.0000223	
																				2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.00163	123.612	0.000795	
																					пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (				
010		наливная эстакада	1	8760	Резервуар для нефти, наливная эстакада	0095	3	0.15	0.2	0.003477	27	109	110							0333	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.002216	70.036	0.0000827	
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.2677	84606.219	0.0998	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0099	31288.815	0.0369	
																				0602	Диметилбензол (смесь	0.01293	408.651	0.000482	
																				0616	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.00406	128.316	0.0001516	
																				0621	Азота (IV) диоксид (	0.00813	256.948	0.000303	
010		печь подогрева нефти УП-0,2	1	4380	печь подогрева нефти УП-0,2	0096	3	0.01	2042.3	0.0535		110	112							0301	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.001336	2.497	0.002104	
																				0304	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	0.000217	0.406	0.000342	
																				0337	углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0.00125	19.159	0.01616	
																				0410		0.001	19.159	0.01616	

010	Накопительная	1	8760	Накопительная	0097	3	0.15	0.12	0.0021236	106	109								0333	Сероводород (	02 5 0.0 00 24 15	113.7 22	0.0001 982	
	емкость V=50 м3			емкость V=50 м3															0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.2 91 7	13736 1.085	0.2394	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.1 07 9	50809 .945	0.0885	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 01 41	663.9 67	0.0011 56	
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 44 3	208.6 08	0.0003 634	
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 88 6	417.2 16	0.0007 27	
010	Накопительная	1	8760	Накопительная	0098	3	0.15	0.1	0.0018536	115	114								0333	Сероводород (	0.0 00 12 08	65.17 0	0.0001 506	
	емкость V=25 м3			емкость V=25 м3															0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.1 46	78765 .645	0.182	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 54	29132 .499	0.0673	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 70 5	380.3 41	0.0008 79	
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 22 14	119.4 43	0.0002 76	
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 44 3	238.9 94	0.0005 52	
011	ДЭС скв С-7	1	8760	ДЭС скв КМ-8	0102	4	0.2	15.71	0.1974417	177	100	102							0301	Азота (IV) диоксид (	0.2 13 33 33 33	1781. 024	1.92	
																			0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0 34 66 66 67	289.4 16	0.312	

																				0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0 13 88 88 89	115.9 52	0.12	
																				0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0 33 33 33 33	278.2 85	0.3	
																				0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.1 72 22 22 22	1437. 806	1.56	
																				0703	углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0.0 00 00 03 33	0.003	0.0000 033	
																				1325	Бензпирен) (54) Формальдегид (	0.0 03 33 33 33	27.82 8	0.03	
																				2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.0 80 55 55 56	672.5 22	0.72	
011		Резервуар для	1	8760	Резервуар для	0103	3	0.15	0.82	0.0144906	27	105	104							0333	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Сероводород (	0.0 00 00 45 7	0.347	0.0000 0223	
		хранения диз			хранения диз															2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.0 01 63	123.6 12	0.0007 95	
		топлива			топлива																пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Сероводород (				
011		наливная	1	8760	Резервуар для	0104	3	0.15	0.2	0.003477	27	109	110							0333	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.0 00 22	70.03 6	0.0000 827	

		эстакада			нефти, наливная эстакада															0415	Дигидросульфид (518) Смесь углеводородов	16 0.2677	84606.219	0.0998	
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	31288.815	0.0369	
011		печь подогрева нефти УП-0,2	1	4380	печь подогрева нефти УП-0,2	0105	3	0.01	2042.	0.0535		110	112							0602	1503*) Бензол (64)	0.001293	408.651	0.000482	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.000406	128.316	0.0001516	
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000813	256.948	0.000303	
																				0301	Азота (IV) диоксид (	0.0001336	2.497	0.002104	
																				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000217	0.406	0.000342	
																				0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	0.001025	19.159	0.01616	
																				0410	углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0.001025	19.159	0.01616	
011		Накопительная емкость V=50 м3	1	8760	Накопительная емкость V=50 м3	0106	3	0.15	0.12	0.0021236		106	109							0333	Сероводород (	0.0002415	113.722	0.0001982	
																				0415	Дигидросульфид (518) Смесь углеводородов	0.2917	137361.085	0.2394	
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.1079	50809.945	0.0885	
																				0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00141	663.967	0.001156	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.000443	208.608	0.0003634	

011	Накопительная	1	8760	Накопительная	0107	3	0.15	0.1	0.0018536	115	114								0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000886	417.216	0.000727	
	емкость V=25 м3			емкость V=25 м3															0333	Сероводород (	0.001208	65.170	0.0001506	
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	78765.645	0.182	
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	29132.499	0.0673	
																			0602	Бензол (64)	0.00705	380.341	0.000879	
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.02214	119.443	0.000276	
014	УПА 60/80	1	8760		0108					0	0								0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.00443	238.994	0.000552	
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15.36		3.87	
																			0304	Азот (II) оксид (	19.95		5.031	
																			0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	2.559		0.645	
																			0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	5.118		1.29	
																			0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	12.81		3.225	
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.6144		0.1548	
																			1325	Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (	0.6144		0.1548	
																			2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	6.144		1.548	

014		ZJ-20	1	8760		0109						0	0						0301	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	16.92		6.09	
																			0304	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	21.99		7.92	
																			0328	Углерод (Сажа,	2.82		1.014	
																			0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	5.64		2.031	
																				Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
																			0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	14.1		5.07	
																			1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.6765		0.2436	
																			1325	Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (	0.6765		0.2436	
																			2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	6.765		2.436	
																				Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (				
014		ДЭС	1	8760		0110						0	0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.33		0.2028	
																			0304	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.429		0.2636	
																			0328	Углерод (Сажа,	0.055		0.0338	
																			0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.11		0.0676	
																				Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
																			0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.275		0.169	

																				1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.0132		0.00812	
																				1325	Акролеин, Акрилальдегид (474) Формальдегид (	0.0132		0.00812	
																				2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.132		0.0812	
012		ДЭС скв С-8	1	8760	ДЭС скв КМ-8	0111	4	0.2	15.71	0.1974417	177	100	102							0301	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (	0.2133333	1781.024	1.92	
																				0304	Азота диоксид) (4) Азот (III) оксид (	0.0346667	289.416	0.312	
																				0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0138889	115.952	0.12	
																				0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0333333	278.285	0.3	
																				0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.1722222	1437.806	1.56	
																				0703	углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-	0.000033	0.003	0.000033	
																				1325	Бензпирен) (54) Формальдегид (	0.0033333	27.828	0.03	
																				2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в	0.0805555	672.522	0.72	

012		Резервуар для хранения диз топлива	1	8760	Резервуар для хранения диз топлива	0112	3	0.15	0.82	0.0144906	27	105	104							0333	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	56 0.000457	0.347	0.0000223	
																				2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в	0.00163	123.612	0.000795	
																					пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
012		наливная эстакада	1	8760	Резервуар для нефти, наливная эстакада	0113	3	0.15	0.2	0.003477	27	109	110							0333	Сероводород (	0.0002216	70.036	0.0000827	
																				0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.2677	84606.219	0.0998	
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0099	31288.815	0.0369	
																				0602	Бензол (64)	0.001293	408.651	0.000482	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.00406	128.316	0.0001516	
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.001813	256.948	0.000303	
012		печь подогрева нефти УП-0,2	1	4380	печь подогрева нефти УП-0,2	0114	3	0.01	2042.3	0.0535		110	112							0301	Азота (IV) диоксид (	0.001336	2.497	0.002104	
																				0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000217	0.406	0.000342	
																				0337	Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись	0.001	19.159	0.01616	

012		Накопительная	1	8760	Накопительная	0115	3	0.15	0.12	0.0021236	106	109								0410	углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0.001025	19.159	0.01616																												
																				0333	Сероводород (	0.0002415	113.722	0.0001982																												
																										0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.2917	137361.085	0.2394																						
																															0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.1079	50809.945	0.0885																	
																																				0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00141	663.967	0.001156												
																																									0616	Диметилбензол (смесь	0.000443	208.608	0.0003634							
																										0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000886	417.216	0.000727																						
																										0333	Сероводород (	0.0001208	65.170	0.0001506																						
																															0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.146	78765.645	0.182																	
																										012		Накопительная	1	8760	Накопительная	0116	3	0.15	0.1	0.0018536	115	114														
емкость V=25 м3	емкость V=25 м3	0333	Сероводород (	0.0001208	65.170	0.0001506																																														
							0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.146	78765.645	0.182																																									
												0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.1079	50809.945	0.0885																																				
																	0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00141	663.967	0.001156																															
																						0616	Диметилбензол (смесь	0.000443	208.608																											0.0003634
014		САГ	1	8760		0117					0	0																																								
																									емкость V=50 м3	емкость V=50 м3	0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.054	29132.499	0.0673																					
																																0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000705	380.341	0.000879																
																																					0616	Диметилбензол (смесь	0.0002214	119.443	0.000276											
																																										0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000443	238.994	0.000552						
																																															0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.33		0.2028	
																																																				0304

014		ЦА-320	1	8760		0118						0	0						0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	29 0.0 55		0.0338				
																			0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.1 1			0.0676			
																			0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2 75				0.169		
																			1301	Проп-2-ен-1- аль (	0.0 13 2					0.0081 2	
																			1325	Акролеин, Акриальдегид) (474) Формальдегид (	0.0 13 2						0.0081 2
																			2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.1 32						
																			0301	Азота (IV) диоксид (	0.1 49 1						0.1647
014		ППУА	1	8760		0119					0	0						0304	Азот (II) оксид (	0.0 19 38		0.0118 95					
																		0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.0 12 22 5			0.0075				
																		0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.2 87 4				0.1764			
																		0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6 79 8					0.417		
																		0301	Азота (IV) диоксид (	0.1 19 28						0.0732	
																		0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0							0.0118

[illegible]

																					55 55 56			
																					пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Сероводород (			
013		Резервуар для	1	8760	Резервуар для	0121	3	0.15	0.82	0.0144906	27	105	104								0333	0.0 00 00 45 7	0.347	0.0000 0223
		хранения диз топлива			хранения диз топлива																2754	0.0 01 63	123.6 12	0.0007 95
																					пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Сероводород (			
013		наливная	1	8760	Резервуар для	0122	3	0.15	0.2	0.003477	27	109	110								0333	0.0 00 22 16	70.03 6	0.0000 827
		эстакада			нефти, наливная эстакада																0415	0.2 67 7	84606 .219	0.0998
																					0416	0.0 99	31288 .815	0.0369
																					0602	0.0 01 29 3	408.6 51	0.0004 82
																					0616	0.0 00 40 6	128.3 16	0.0001 516
																					0621	0.0 00 81 3	256.9 48	0.0003 03
013		печь подогрева	1	4380	печь подогрева	0123	3	0.01	2042.	0.0535		110	112								0301	0.0 00 13 36	2.497	0.0021 04
		нефти УП-0,2			нефти УП-0,2				3												0304	0.0 00 02 17	0.406	0.0003 42
																					Азота оксид) (6)			

013	Накопительная	1	8760	Накопительная	0124	3	0.15	0.12	0.0021236	106	109								0337	Углерод оксид (Окись	0.001025	19.159	0.01616
																			0410	углерода, Угарный газ (584) Метан (727*)	0.001025	19.159	0.01616
																			0333	Сероводород (	0.0002415	113.722	0.0001982
																			0415	Дигидросульфид (518) Смесь углеводородов	0.2917	137361.085	0.2394
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.1079	50809.945	0.0885
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00141	663.967	0.001156
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.000443	208.608	0.0003634
																			0621	о-, м-, п-изомеров (203) Метилбензол (349)	0.000886	417.216	0.000727
																			0333	Сероводород (	0.0001208	65.170	0.0001506
																			0415	Дигидросульфид (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	78765.645	0.182
013	Накопительная	1	8760	Накопительная	0125	3	0.15	0.1	0.0018536	115	114								0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0054	29132.499	0.0673
																			0602	Бензол (64)	0.000705	380.341	0.000879
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.0002214	119.443	0.000276
																			0621	о-, м-, п-изомеров (203) Метилбензол (349)	0.000443	238.994	0.000552
																			0333	Сероводород (	0.000301		0.000003696
014	Резервуар для	1	8760		0126					0	0												

		ДИЗТОПЛИВА																	2754	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	05 0.00374		0.001306	
001		насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6005	2				125	126		1	1				0333	Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.0001668		0.0000462	2027
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.002014		0.0558	2027
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.00745		0.02064	2027
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000973		0.0002695	2027
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.00306		0.0000847	2027
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.00612		0.0001694	2027
001		насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6019	2				129	127		1	1				0333	Сероводород (	0.0001668		0.0000462	2027
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.002014		0.0558	2027
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.00745		0.02064	2027
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0		0.0002	20

001		Дренажная емкость	1	8760	Дренажная емкость	6020	3	0.01	19.21	0.0015086	136	131								0616	Диметилбензол (смесь	000097306		695	27
																						0.0000847		2027	
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0000612		0.0001694	2027
																				0333	Сероводород (	0.00001108	73.446	0.0000001428	2027
																				0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.1338	88691.502	0.0001725	2027
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0495	32811.879	0.0000638	2027
																				0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00646	428.212	0.000000833	2027
002		насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6027	2				255	244	1	1					0616	Диметилбензол (смесь	0.000203	134.562	0.000000262	2027	
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000406	269.124	0.000000524	2027	
																			0333	Сероводород (	0.00001668		0.0000462	2027	
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.002014		0.0558	2027	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.00745		0.02064	2027	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000973		0.0002695	2027	
																			0616	Диметилбензол	0.0		0.0000	20	

002		насос для	1	8760	насос для нефти	6028	2				258	246		1	1						0621	(смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	00 00 30 6 0.0 00 00 61 2		0.0001 694	20 27
		нефти																			0333	Сероводород (	0.0 00 00 16 68		0.0000 462	20 27
																					0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.0 02 01 4		0.0558	20 27
																					0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 00 74 5		0.0206 4	20 27
																					0602	предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 00 97 3		0.0002 695	20 27
																					0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 00 30 6		0.0000 847	20 27
																					0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 00 61 2		0.0001 694	20 27
002		Дренажная	1	8760	Дренажная емкость	6029	3	0.01		0.0013465		265	259								0333	Сероводород (	0.0 00 11 08	82.28 7	0.0000 001428	20 27
		емкость																			0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.1 33 8	99368 .734	0.0001 725	20 27
																					0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 49 5	36761 .975	0.0000 638	20 27
																					0602	предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 64 6	479.7 62	0.0000 00833	20 27
																					0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 20 3	150.7 61	0.0000 00262	20 27

003		Дренажная емкость	1	8760	Дренажная емкость	6038	3	0.01	18.55	0.0014569		378	378							0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000612	0.0001694	2027	
																				0333	Сероводород (	0.001108	76.052	0.0000001428	2027
																				0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.1338	91838.836	0.0001725	2027
																					предельных C1-C5 (1502*)				
004		насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6045	2				125	126	1	1					0416	Смесь углеводородов	0.0495	33976.251	0.0000638	2027	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00646	443.407	0.000000833	2027	
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.00203	139.337	0.000000262	2027	
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.00406	278.674	0.000000524	2027	
																			0333	Сероводород (	0.001668		0.0000462		
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.002014		0.0558		
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.00745		0.02064		
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000973		0.0002695		
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.00306		0.0000847		
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000		0.0001694		

004	насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6046	2					129	127		1	1					0333	Сероводород (	00 61 2 0.0 00 00 16 68		0.0000 462	
																				0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.0 02 01 4		0.0558	
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 00 74 5		0.0206 4	
																				0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 00 97 3		0.0002 695	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 00 30 6		0.0000 847	
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 00 61 2		0.0001 694	
004	Дренажная емкость	1	8760	Дренажная емкость	6047	3	0.01	19.21	0.0015086		136	131								0333	Сероводород (	0.0 00 11 08	73.44 6	0.0000 001428	
																				0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.1 33 8	88691 .502	0.0001 725	
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 49 5	32811 .879	0.0000 638	
																				0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 64 6	428.2 12	0.0000 00833	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 20 3	134.5 62	0.0000 00262	
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 40 6	269.1 24	0.0000 00524	
005	насос для	1	8760	насос для нефти	6054	2					125	126		1	1					0333	Сероводород (	0.0 00		0.0000 462	

005	нефти		1	8760	насос для нефти	6055	2			129	127		1	1					0415	Дигидросульфид (518) Смесь углеводородов	0.01668	0.0558	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.002064	0.02064	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00003	0.0002695	
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.0000306	0.0000847	
																			0621	о-, м-, п-изомеров (203) Метилбензол (349)	0.0000612	0.0001694	
																			0333	Сероводород (	0.00001668	0.0000462	
																			0415	Дигидросульфид (518) Смесь углеводородов	0.002064	0.0558	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.002064	0.02064	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00003	0.0002695	
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.0000306	0.0000847	
005	Дренажная	1	8760	Дренажная емкость	6056	3	0.01	19.21	0.0015086		136	131							0333	Сероводород (	0.00002	73.44	0.0000

																			0415	д) (518) Смесь углеводородов	0.002014		0.0558	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.00745		0.02064	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000973		0.0002695	
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.000306		0.0000847	
																				о-, м-, п-изомеров) (203)				
006		Дренажная	1	8760	Дренажная емкость	6065	3	0.01	19.21	0.0015086		136	131						0621	Метилбензол (349)	0.000612		0.0001694	
		емкость																	0333	Сероводород (	0.001108	73.446	0.0000001428	
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.1338	88691.502	0.0001725	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0495	32811.879	0.0000638	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00646	428.212	0.000000833	
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.00203	134.562	0.000000262	
																				о-, м-, п-изомеров) (203)				
																			0621	Метилбензол (349)	0.00406	269.124	0.000000524	
007		насос для	1	8760	насос для нефти	6072	2					125	126		1	1			0333	Сероводород (	0.0001668		0.0000462	
		нефти																	0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.002014		0.0558	

007	насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6073	2					129	127		1	1					0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.000745		0.02064	
																				0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000973		0.0002695	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.000306		0.0000847	
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000612		0.0001694	
																				0333	Сероводород (	0.0001668		0.0000462	
																				0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.002014		0.0558	
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.000745		0.02064	
																				0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000973		0.0002695	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.000306		0.0000847	
007	Дренажная емкость	1	8760	Дренажная емкость	6074	3	0.01	19.21	0.0015086		136	131								0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000612		0.0001694	
																				0333	Сероводород (	0.0001108	73.446	0.0000001428	
																				0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.1338	88691.502	0.0001725	
																					предельных C1-				

008	насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6081	2												0416	C5 (1502) Смесь углеводородов	0.0 49 5	32811 .879	0.0000 638
																		0602	предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 64 6	428.2 12	0.0000 00833
																		0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 20 3	134.5 62	0.0000 00262
																		0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 40 6	269.1 24	0.0000 00524
																		0333	Сероводород (	0.0 00 00 16 68		0.0000 462
																		0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.0 02 01 4		0.0558
																		0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 00 74 5		0.0206 4
																		0602	предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 00 97 3		0.0002 695
																		0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 00 30 6		0.0000 847
																		0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 00 61 2		0.0001 694
008	насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6082	2												0333	Сероводород (	0.0 00 00 16 68		0.0000 462
																		0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.0 02 01 4		0.0558
																		0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь	0.0		0.0206

																				углеводородов	00 74 5		4		
																				предельных C6- C10 (1503*)					
008		Дренажная	1	8760	Дренажная емкость	6083	3	0.01	19.21	0.0015086	136	131							0602	Бензол (64)	0.0 00 00 97 3	73.44 6	0.0002 695		
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 00 30 6		0.0000 847		
																			0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 00 61 2		0.0001 694		
																			0333	Сероводород (	0.0 00 11 08		0.0000 001428		
																			0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.1 33 8		88691 .502		0.0001 725
																			0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 49 5		32811 .879		0.0000 638
																			0602	предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 64 6		428.2 12		0.0000 00833
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 20 3		134.5 62		0.0000 00262
																			0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 40 6		269.1 24		0.0000 00524
																			0333	Сероводород (	0.0 00 00 16 68				0.0000 462
009		насос для	1	8760	насос для нефти	6090	2				125	126	1	1					0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.0 02 01 4		0.0558		
																			0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 00 74 5		0.0206 4		
																				предельных C6- C10 (					

009	насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6091	2					129	127		1	1				0602	1503*) Бензол (64)	0.0000973		0.0002695	
																			0616	Диметилбензол (смесь)	0.000306		0.0000847	
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000612		0.0001694	
																			0333	Сероводород (	0.0001668		0.0000462	
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.0014		0.0558	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.00745		0.02064	
009	Дренажная емкость	1	8760	Дренажная емкость	6092	3	0.01	19.21	0.0015086		136	131							0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000973		0.0002695	
																			0616	Диметилбензол (смесь)	0.000306		0.0000847	
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.000612		0.0001694	
																			0333	Сероводород (	0.0001108	73.446	0.0000001428	
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.1338	88691.502	0.0001725	
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0495	32811.879	0.0000638	
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0	428.2	0.0000	

010	насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6099	2					125	126		1	1				0616	Диметилбензол (смесь	0.0000203	134.562	0.000000262	00646	12	00833
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0000406	269.124	0.000000524			
																			0333	Сероводород (	0.00001668		0.0000462			
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.002014		0.0558			
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.00745		0.02064			
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0000973		0.0002695			
																			0616	Диметилбензол (смесь	0.0000306		0.0000847			
																			0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0000612		0.0001694			
010	насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6100	2					129	127		1	1				0333	Сероводород (	0.00001668		0.0000462			
																			0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.002014		0.0558			
																			0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.00745		0.02064			
																			0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0000973		0.0002695			

010	Дренажная емкость	1	8760	Дренажная емкость	6101	3	0.01	19.21	0.0015086	136	131							0616	Диметилбензол (смесь	97 3 0.0 00 00 30 6		0.0000 847	
																		0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 00 61 2		0.0001 694	
																		0333	Сероводород (	0.0 00 11 08	73.44 6	0.0000 001428	
																		0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.1 33 8	88691 .502	0.0001 725	
																		0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 49 5	32811 .879	0.0000 638	
																		0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 64 6	428.2 12	0.0000 00833	
																		0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 20 3	134.5 62	0.0000 00262	
																		0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 40 6	269.1 24	0.0000 00524	
																		0333	Сероводород (	0.0 00 00 16 68		0.0000 462	
																		0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.0 02 01 4		0.0558	
011	насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6108	2				125	126							0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 00 74 5		0.0206 4	
																		0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 00 97 3		0.0002 695	
																		0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 00		0.0000 847	

																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	30 6 0.0 00 00 61 2 0.0 00 00 16 68		0.0001 694	
011		насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6109	2					129	127		1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0 00 00 16 68		0.0000 462	
																				0415	Смесь углеводородов	0.0 02 01 4		0.0558	
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 00 74 5		0.0206 4	
																				0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 00 97 3		0.0002 695	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 00 30 6		0.0000 847	
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 00 61 2		0.0001 694	
011		Дренажная емкость	1	8760	Дренажная емкость	6110	3	0.01	19.21	0.0015086		136	131							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0 00 11 08	73.44 6	0.0000 001428	
																				0415	Смесь углеводородов	0.1 33 8	88691 .502	0.0001 725	
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 49 5	32811 .879	0.0000 638	
																				0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 64 6	428.2 12	0.0000 00833	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 20 3	134.5 62	0.0000 00262	
																					о-, м-, п-изомеров)				

012		насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6117	2				125	126		1	1					0621	(203) Метилбензол (349)	0.0 00 40 6	269.1 24	0.0000 00524	
																				0333	Сероводород (	0.0 00 00 16 68		0.0000 462	
																				0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.0 02 01 4		0.0558	
																				0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 00 74 5		0.0206 4	
																				0602	предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 00 97 3		0.0002 695	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 00 30 6		0.0000 847	
																				0621	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.0 00 00 61 2		0.0001 694	
012		насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6118	2				129	127		1	1					0333	Сероводород (	0.0 00 00 16 68		0.0000 462	
																				0415	Дигидросульфи д) (518) Смесь углеводородов	0.0 02 01 4		0.0558	
																				0416	предельных C1- C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 00 74 5		0.0206 4	
																				0602	предельных C6- C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 00 97 3		0.0002 695	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 00 30 6		0.0000 847	
																					о-, м-, п- изомеров)				

012	Дренажная емкость	1	8760	Дренажная емкость	6119	3	0.01	19.21	0.0015086		136	131								0621	(203) Метилбензол (349)	0.000612		0.0001694	
																				0333	Сероводород (	0.001108	73.446	0.000001428	
																				0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.1338	88691.502	0.0001725	
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0495	32811.879	0.0000638	
																				0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00646	428.212	0.00000833	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.00203	134.562	0.00000262	
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.00406	269.124	0.00000524	
013	насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6126	2					125	126	1	1						0333	Сероводород (	0.001668		0.0000462	
																				0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.002014		0.0558	
																				0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.00745		0.02064	
																				0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00973		0.0002695	
																				0616	Диметилбензол (смесь	0.00306		0.0000847	
																				0621	о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	0.00061		0.0001694	

013	насос для нефти	1	8760	насос для нефти	6127	2				129	127	1	1					0333	Сероводород (	2 0.0 00 00 16 68		0.0000 462
																		0415	Дигидросульфид (518) Смесь углеводородов	0.0 02 01 4		0.0558
																		0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 00 74 5		0.0206 4
																		0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 00 97 3		0.0002 695
																		0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 00 30 6		0.0000 847
																		0621	о-, м-, п-изомеров (203) Метилбензол (349)	0.0 00 00 61 2		0.0001 694
013	Дренажная емкость	1	8760	Дренажная емкость	6128	3	0.01	19.21	0.0015086	136	131							0333	Сероводород (	0.0 00 11 08	73.44 6	0.0000 001428
																		0415	Дигидросульфид (518) Смесь углеводородов	0.1 33 8	88691 .502	0.0001 725
																		0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0 49 5	32811 .879	0.0000 638
																		0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0 00 64 6	428.2 12	0.0000 00833
																		0616	Диметилбензол (смесь	0.0 00 20 3	134.5 62	0.0000 00262
																		0621	о-, м-, п-изомеров (203) Метилбензол (349)	0.0 00 40 6	269.1 24	0.0000 00524
014	Сварочные работы	1	8760		6129					0	0							0123	Железо (II, III) оксиды	0.0 02 97		0.0001 07

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

																					глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

7.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, произошедшей при эксплуатации объекта I или II категории (ст.202 ЭК РК).

Наиболее опасными на месторождениях являются следующие возможные аварийные ситуации при нарушении герметичности ёмкостей, аппаратов и трубопроводов нефти и газа

Анализ аварий включает в себя рассмотрение многочисленных аварийных сценариев в условиях эксплуатации промышленного объекта, включая вероятность возникновения стихийных бедствий.

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, вызванные различными причинами;
- коррозия и дефекты трубопроводов, нефтепромыслового оборудования;
- ошибки обслуживающего персонала;
- опасные и стихийные природные явления.

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий аварийных ситуаций в резервуарном парке являются:

- тщательный контроль состояния резервуаров;
- обвалование резервуаров с пожароопасными веществами и создание под ними площадок каре с непроницаемым экраном;
- периодический визуальный осмотр резервуаров и прочих емкостей для хранения;
- закладка и обвалование непроницаемого слоя из глины или пластика;
- заземление всех резервуаров и других емкостей для хранения нефти и нефтепродуктов, а также технологического оборудования;
- оборудование всех стационарных емкостей запорными устройствами и их своевременная ревизия;
- оборудование всех нефтепроводов обратными клапанами.

Основными мероприятиями по предупреждению и снижению последствий аварийных ситуаций магистрального нефтепровода являются:

- тщательный контроль утечки с помощью электронных датчиков и приборов для объемных измерений;
- дооборудование трубопровода системами отсечки и поддержание их в постоянной исправности;
- оборудование локальных систем оповещения и сигнализации;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварии;
- защита от механических повреждений за счет защитных кожухов в местах пересечений с автодорогами и другими коммуникациями;
- осуществление усиленной антикоррозийной изоляции при подземной прокладке трубопроводов.

Аварийные выбросы на предприятии предотвращаются регулярными профилактическими работами.

Залповые выбросы на месторождениях возможны при прорывах нефти и газопроводов. Все это исключает возможность больших залповых выбросов.

На месторождении предусмотрен порядок действий в случае возможной аварии. Для ликвидации аварии нефтепроводов должна высылаться ремонтная бригада со спецтехникой, экскаватор, сварочный агрегат, вакуум-техника, самосвал, бортовая автомашина с обслуживающим персоналом. При этом определяется площадь разлитой нефти и ее количество, экскаватором роется приямок для сбора с помощью скребков разлитой нефти, с

последующей откачкой ее в наливную цистерну и вывоз на промысел.

После сбора всей разлитой нефти, с помощью экскаватора собирают в кучу пропитанную нефтью почву, загружают ее в самосвал и отвозят на сборник нефтешламов.

Место порыва нефтепровода вскрывают экскаватором, предварительно готовят трубопровод под электросварку. На место порыва должна накладываться металлическая заплатка, после чего трубу изолируют гидроизоляцией. Затем должна производиться обратная засыпка траншей бульдозером.

После окончания аварийных работ, открывают задвижки на нефтепроводе, и восстанавливают откачку нефти в соответствии с режимом работы нефтеподачи.

Определение параметров по месту аварии на нефтепроводе:

1. Площадь разлитой нефти (пятна), м²
2. Глубина фильтрации нефти в грунт, м
3. Пористость поверхностного грунта, %
4. Потери нефти от испарения (24 ч), тн
5. Времени на ликвидацию аварии (24 ч).

Непредвиденных нарушений технологии при эксплуатации скважин не предполагается, так как при осуществлении добычи нефти, сжигании газа используется современное оборудование, соблюдаются технологические регламенты процессов добычи и сжигания газа, систематически производится осмотр и профилактика используемого оборудования, его своевременный ремонт.

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Таблица 7.5-1–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, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
-	-	-	-	-	-	-

Примечание- Залповых и аварийных источников выбросов на предприятии в результате производственной деятельности не предвидится.

7.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов.

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «Эрав3.0» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятий, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик сырья, реагентов, материала и т.д.

В таблице 7.7-1 наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом

по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

Численный показатель категории опасности определен по следующему принципу:

$$\text{КОП} = \sum (M_i / \text{ПДК}_i) c_i,$$

M_i – масса выбросов i -того вещества, т/год;

ПДК_i – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³

n – Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

C_i – безразмерная величина, соотношения вредности i -того вещества с вредностью сернистого газа, где:

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
C_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Согласно приведенным ниже граничным условиям деления предприятий на категории опасности рассчитана категория опасности предприятия по массе и видовому составу выбрасываемых в атмосферу веществ.

Категория опасности предприятия	I	II	III	IV
Значение КОП	$\text{КОП} > 10^6$	$10^6 > \text{КОП} > 10^4$	$10^4 > \text{КОП} > 10^3$	$\text{КОП} < 10^3$

При совместном присутствии в воздухе атмосферы веществ, выделяемых в процессе производства предприятий, увеличивается токсичность воздействия этих веществ на окружающую среду и на здоровье человека, т.е. проявляется эффект суммации.

Показатель эффекта суммации является одной из характеристик опасности загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу источниками выбросов.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	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
012 3	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо			0.04		3	0.00297	0.000107	0.002675
	триоксид, Железа оксид) /в								
014 3	пересчете на железо/ (274)								
	Марганец и его соединения /в		0.01	0.001		2	0.0002556	0.0000092	0.0092
	пересчете на марганца (IV) оксид/								
030 1	(327)								
	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	35.983783129	35.590864	889.7716
	диоксид) (4)								
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	43.287762971	17.56243795	292.707299
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	5.694005557	3.3016	66.032
	583)								
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	11.986133329	7.709	154.18
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (								
033 3	516)								
	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.009144378	0.0068452424	0.8556553
	518)								
033 7	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	31.075507886	29.957213	9.98573767
	Угарный газ) (584)								
034 2	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0002083	0.0000075	0.0015
	/в пересчете на фтор/ (617)								
034	Фториды неорганические плохо		0.2	0.03		2	0.000917	0.000033	0.0011

4	растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
0410	Метан (727*)				50		0.013325	0.21008	0.0042016
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		10.961964	8.2286425	0.16457285
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		4.05457	3.0425694	0.10141898
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.05295498	0.039738829	0.39738829
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.01663376	0.012488606	0.06244303
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03328312	0.024977212	0.04162869
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000004329	0.0000429	42.9
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	1.3173	0.41464	41.464
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	1.360633329	0.80464	80.464
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14.245152228	13.518041	13.518041
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	0.000389	0.000014	0.00014

	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						160.096897896	120.423991339	1592.6646
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)									

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на 2027 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДВ Сулутабан на 2027 год

Номер исто- чника	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК*(100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н*(100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0002	ДЭС скв КМ-8	4		0301	Площадка	1				
					0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
					0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
					0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
					0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
					5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
					**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
					0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
					1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
0003	Резервуар для хранения диз топлива	3		0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0004	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3		2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
				0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2

0016	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001712	0.0001	0.0024	0.012	2
			0304	0.4	0.0000278	0.00001	0.0004	0.001	2
			0337	5	0.00116	0.00002	0.0162	0.0032	2
0017	Накопительная емкость V=50 м3	3	0410	*50	0.00116	0.000002	0.0162	0.0003	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
			0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
0018	Накопительная емкость V=25 м3	3	0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
			0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
0021	ДЭС скв КМ-8_2	4	0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
0022	Резервуар для хранения диз топлива	3	0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0023	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0024	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001712	0.0001	0.0024	0.012	2
			0304	0.4	0.0000278	0.00001	0.0004	0.001	2
			0337	5	0.00116	0.00002	0.0162	0.0032	2

0025	Накопительная емкость V=50 м3	3	0410	*50	0.00116	0.000002	0.0162	0.0003	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
			0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
0026	Накопительная емкость V=25 м3	3	0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0030	ДЭС скв КМ-21_1	4	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0031	Резервуар для хранения диз топлива	3							
0032	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0033	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001712	0.0001	0.0024	0.012	2
			0304	0.4	0.0000278	0.00001	0.0004	0.001	2
			0337	5	0.00116	0.00002	0.0162	0.0032	2
			0410	*50	0.00116	0.000002	0.0162	0.0003	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0034	Накопительная емкость V=50 м3	3	0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2

0035	Накопительная емкость V=25 м3	3		0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0039	ДЭС скв КМ-8	4		0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
				0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
				0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
				0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
				0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
				0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
				0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
				0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
				0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
				0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
				0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
				1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
				2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
0040	Резервуар для хранения диз топлива	3		0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0041	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3		2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
				0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0042	печь подогрева нефти УП-0,2	3		0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
				0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
				0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
				0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
				0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
				0301	0.2	0.0001712	0.0001	0.0024	0.012	2
				0304	0.4	0.0000278	0.00001	0.0004	0.001	2
				0337	5	0.00116	0.00002	0.0162	0.0032	2
0043	Накопительная емкость V=50 м3	3		0410	*50	0.00116	0.000002	0.0162	0.0003	2
				0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0044	Накопительная емкость V=25	3		0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
				0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
				0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
				0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
				0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
				0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0048	ДЭС скв КМ-8	4		0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
				0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
				0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
				0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
				0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
				0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1

0049	Резервуар для хранения диз топлива	3	0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0050	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0051	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001712	0.0001	0.0024	0.012	2
			0304	0.4	0.0000278	0.00001	0.0004	0.001	2
			0337	5	0.00116	0.00002	0.0162	0.0032	2
0052	Накопительная емкость V=50 м3	3	0410	*50	0.00116	0.000002	0.0162	0.0003	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0053	Накопительная емкость V=25 м3	3	0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0057	ДЭС скв КМ-8	4	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
0058	Резервуар для хранения диз	3	0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2

0059	топлива	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0060	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
0060	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
0061	Накопительная емкость V=50 м3	3	0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001712	0.0001	0.0024	0.012	2
0062	Накопительная емкость V=25 м3	3	0304	0.4	0.0000278	0.00001	0.0004	0.001	2
			0337	5	0.00116	0.00002	0.0162	0.0032	2
0066	ДЭС скв КМ-8	4	0410	*50	0.00116	0.000002	0.0162	0.0003	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0067	Резервуар для хранения диз топлива	3	0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
0068	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
0062	Накопительная емкость V=25 м3	3	0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0066	ДЭС скв КМ-8	4	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
0067	Резервуар для хранения диз топлива	3	0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
0068	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
0067	Резервуар для хранения диз топлива	3	0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
0068	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
0067	Резервуар для хранения диз топлива	3	0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
0067	Резервуар для хранения диз топлива	3	2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0068	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0068	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
0068	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2

0069	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001712	0.0001	0.0024	0.012	2
			0304	0.4	0.0000278	0.00001	0.0004	0.001	2
			0337	5	0.00116	0.00002	0.0162	0.0032	2
0070	Накопительная емкость V=50 м3	3	0410	*50	0.00116	0.000002	0.0162	0.0003	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
			0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
0071	Накопительная емкость V=25 м3	3	0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0075	ДЭС скв КМ-8	4	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0076	Резервуар для хранения диз топлива	3							
0077	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0078	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001712	0.0001	0.0024	0.012	2
			0304	0.4	0.0000278	0.00001	0.0004	0.001	2
			0337	5	0.00116	0.00002	0.0162	0.0032	2
0079	Накопительная емкость V=50 м3	3	0410	*50	0.00116	0.000002	0.0162	0.0003	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
			0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2

0080	Накопительная емкость V=25	3	0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0084	ДЭС скв КМ-8	4	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0085	Резервуар для хранения диз топлива	3							
0086	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0087	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001712	0.0001	0.0024	0.012	2
			0304	0.4	0.0000278	0.00001	0.0004	0.001	2
			0337	5	0.00116	0.00002	0.0162	0.0032	2
0088	Накопительная емкость V=50 м3	3	0410	*50	0.00116	0.000002	0.0162	0.0003	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0089	Накопительная емкость V=25	3	0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
	м3		0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2

0093	ДЭС скв КМ-8	4	0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
0094	Резервуар для хранения диз топлива	3	2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0095	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0096	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001712	0.0001	0.0024	0.012	2
			0304	0.4	0.0000278	0.00001	0.0004	0.001	2
			0337	5	0.00116	0.00002	0.0162	0.0032	2
			0410	*50	0.00116	0.000002	0.0162	0.0003	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0097	Накопительная емкость V=50 м3	3	0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0098	Накопительная емкость V=25 м3	3	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	15.36	7.68	2602.0109	13010.0545	1
			0304	0.4	19.95	4.9875	3379.565	8448.9125	1
			0328	0.15	2.559	1.706	1300.4973	8669.982	1
			0330	0.5	5.118	1.0236	866.9982	1733.9964	1
			0337	5	12.81	0.2562	2170.0365	434.0073	1
0108			0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	15.36	7.68	2602.0109	13010.0545	1
			0304	0.4	19.95	4.9875	3379.565	8448.9125	1
			0328	0.15	2.559	1.706	1300.4973	8669.982	1
			0330	0.5	5.118	1.0236	866.9982	1733.9964	1
			0337	5	12.81	0.2562	2170.0365	434.0073	1

0109				1301	0.03	0.6144	2.048	104.0804	3469.3467	1
				1325	0.05	0.6144	1.2288	104.0804	2081.608	1
				2754	1	6.144	0.6144	1040.8044	1040.8044	1
				0301	0.2	16.92	8.46	2866.2777	14331.3885	1
				0304	0.4	21.99	5.4975	3725.1446	9312.8615	1
				0328	0.15	2.82	1.88	1433.1388	9554.2587	1
				0330	0.5	5.64	1.128	955.4259	1910.8518	1
				0337	5	14.1	0.282	2388.5647	477.7129	1
				1301	0.03	0.6765	2.255	114.6003	3820.01	1
				1325	0.05	0.6765	1.353	114.6003	2292.006	1
0110				2754	1	6.765	0.6765	1146.0029	1146.0029	1
				0301	0.2	0.33	0.165	55.9026	279.513	1
				0304	0.4	0.429	0.1073	72.6734	181.6835	1
				0328	0.15	0.055	0.0367	27.9513	186.342	1
				0330	0.5	0.11	0.022	18.6342	37.2684	1
				0337	5	0.275	0.0055	46.5855	9.3171	2
				1301	0.03	0.0132	0.044	2.2361	74.5367	1
				1325	0.05	0.0132	0.0264	2.2361	44.722	1
				2754	1	0.132	0.0132	22.361	22.361	1
				0301	0.2	0.33	0.165	55.9026	279.513	1
0117				0304	0.4	0.429	0.1073	72.6734	181.6835	1
				0328	0.15	0.055	0.0367	27.9513	186.342	1
				0330	0.5	0.11	0.022	18.6342	37.2684	1
				0337	5	0.275	0.0055	46.5855	9.3171	2
				1301	0.03	0.0132	0.044	2.2361	74.5367	1
				1325	0.05	0.0132	0.0264	2.2361	44.722	1
				2754	1	0.132	0.0132	22.361	22.361	1
				0301	0.2	0.33	0.165	55.9026	279.513	1
				0304	0.4	0.429	0.1073	72.6734	181.6835	1
				0328	0.15	0.055	0.0367	27.9513	186.342	1
0118				0330	0.5	0.11	0.022	18.6342	37.2684	1
				0337	5	0.275	0.0055	46.5855	9.3171	2
				1301	0.03	0.0132	0.044	2.2361	74.5367	1
				1325	0.05	0.0132	0.0264	2.2361	44.722	1
				2754	1	0.132	0.0132	22.361	22.361	1
				0301	0.2	0.1491	0.0746	25.2578	126.289	1
				0304	0.4	0.01938	0.0048	3.283	8.2075	2
				0328	0.15	0.012225	0.0082	6.2128	41.4187	2
				0330	0.5	0.2874	0.0575	48.6861	97.3722	1
				0337	5	0.6798	0.0136	115.1593	23.0319	1
0119				0301	0.2	0.11928	0.0596	20.2062	101.031	1
				0304	0.4	0.01938	0.0048	3.283	8.2075	2
				0328	0.15	0.012225	0.0082	6.2128	41.4187	2
				0330	0.5	0.2874	0.0575	48.6861	97.3722	1
				0337	5	0.6798	0.0136	115.1593	23.0319	1
				0333	0.008	0.0000105	0.0001	0.0018	0.225	2
				2754	1	0.00374	0.0004	0.6336	0.6336	2
				0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
0126				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
				0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
6005	насос для нефти	2								

6019	насос для нефти	2	0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
6020	Дренажная емкость	3	0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
6027	насос для нефти	2	0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6028	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6029	Дренажная емкость	3	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
6036	насос для нефти	2	0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6037	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6038	Дренажная емкость	3	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2

6045	насос для нефти	2	0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6046	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6047	Дренажная емкость	3	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
6054	насос для нефти	2	0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6055	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
6056	Дренажная емкость	3	0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6063	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2

				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6064	насос для нефти	2		0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
				0333	0.008	0.000001668	0.000002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6065	Дренажная емкость	3		0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
				0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
				0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
				0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
				0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
6072	насос для нефти	2		0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
				0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
				0333	0.008	0.000001668	0.000002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6073	насос для нефти	2		0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
				0333	0.008	0.000001668	0.000002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6074	Дренажная емкость	3		0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
				0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
				0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
				0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
				0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
6081	насос для нефти	2		0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
				0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
				0333	0.008	0.000001668	0.000002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6082	насос для нефти	2		0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
				0333	0.008	0.000001668	0.000002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
				0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2

6083	Дренажная емкость	3	0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
6090	насос для нефти	2	0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
6091	насос для нефти	2	0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
6092	Дренажная емкость	3	0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
6099	насос для нефти	2	0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6100	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
6101	Дренажная емкость	3	0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
6129			0123	**0.04	0.00297	0.0007	1.5094	3.7735	2

				0143	0.01	0.0002556	0.0026	0.1299	12.99	2
				0301	0.2	0.000333	0.0002	0.0564	0.282	2
				0304	0.4	0.0000542	0.00001	0.0092	0.023	2
				0337	5	0.003694	0.0001	0.6258	0.1252	2
				0342	0.02	0.0002083	0.001	0.0353	1.765	2
				0344	0.2	0.000917	0.0005	0.466	2.33	2
				2908	0.3	0.000389	0.0001	0.1977	0.659	2
Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) 2. К 1-й категории относятся источники с $См/ПДК > 0.5$ и $М/(ПДК \cdot Н) > 0.01$. При $Н < 10$ м принимают $Н=10$. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ										

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на 2027 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДВ Сулутабан на 2027 год

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК*(100-КПД)	Категория источника
							ПДК*Н*(100-КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0002	ДЭС скв КМ-8	4		0301	Площадка 0.2	1 0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
				0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
				0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
				0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
				0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
				0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
				1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
				2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
0003	Резервуар для хранения диз топлива	3		0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0004	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3		2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
				0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
				0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
				0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
				0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
				0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
				0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
				0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0019	0.0095	2
0016	печь подогрева нефти УП-0,2	3		0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.0003	0.0008	2
				0337	5	0.001025	0.00002	0.0142	0.0028	2
				0410	*50	0.001025	0.000002	0.0142	0.0003	2
				0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0017	Накопительная емкость V=50 м3	3		0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
				0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
				0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
				0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2

0018	Накопительная емкость V=25	3		0621 0333	0.6 0.008	0.000886 0.0001208	0.0001 0.0015	0.0123 0.0017	0.0205 0.2125	2 2
0021	м3 ДЭС скв КМ-8_2	4		0415 0416 0602 0616 0621 0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754 0333	*50 *30 0.3 0.2 0.6 0.2 0.4 0.15 0.5 5 **0.000001 0.05 1 0.008	0.146 0.054 0.000705 0.0002214 0.000443 0.213333333 0.034666667 0.013888889 0.033333333 0.172222222 0.000000333 0.003333333 0.080555556 0.00000457	0.0003 0.0002 0.0002 0.0001 0.0001 0.1067 0.0087 0.0093 0.0067 0.0034 0.0033 0.0067 0.0081 0.0001	2.0246 0.7488 0.0098 0.0031 0.0061 0.8327 0.1353 0.1626 0.1301 0.6722 0.000004 0.013 0.3144 0.0001	0.0405 0.025 0.0327 0.0155 0.0102 4.1635 0.3383 1.084 0.2602 0.1344 0.4 0.26 0.3144 0.0125	2 2 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2
0022	Резервуар для хранения диз топлива	3		2754 0333	1 0.008	0.00163 0.0002216	0.0002 0.0028	0.0226 0.0031	0.0226 0.3875	2 2
0023	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3		0415 0416 0602 0616 0621 0301 0304 0337 0410 0333	*50 *30 0.3 0.2 0.6 0.2 0.4 5 *50 0.008	0.2677 0.099 0.001293 0.000406 0.000813 0.0001336 0.0000217 0.001025 0.001025 0.0002415	0.0005 0.0003 0.0004 0.0002 0.0001 0.0001 0.00001 0.00002 0.000002 0.003	3.7123 1.3729 0.0179 0.0056 0.0113 0.0001 0.00002 0.0011 0.0011 0.0033	0.0742 0.0458 0.0597 0.028 0.0188 0.0005 0.0001 0.0002 0.00002 0.4125	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
0024	печь подогрева нефти УП-0,2	3		0415 0416 0602 0616 0621 0301 0304 0337 0410 0333	*50 *30 0.3 0.2 0.6 0.2 0.4 5 *50 0.008	0.2917 0.1079 0.00141 0.000443 0.000886 0.0001208	0.0006 0.0004 0.0005 0.0002 0.0001 0.0001 0.00001 0.00002 0.0011 0.0015	4.0451 1.4963 0.0196 0.0061 0.0123 0.0017	0.0809 0.0499 0.0653 0.0305 0.0205 0.2125	2 2 2 2 2 2
0025	Накопительная емкость V=50 м3	3		0415 0416 0602 0616 0621 0333	*50 *30 0.3 0.2 0.6 0.008	0.2917 0.1079 0.00141 0.000443 0.000886 0.0001208	0.0006 0.0004 0.0005 0.0002 0.0001 0.0015	4.0451 1.4963 0.0196 0.0061 0.0123 0.0017	0.0809 0.0499 0.0653 0.0305 0.0205 0.2125	2 2 2 2 2 2
0026	Накопительная емкость V=25	3		0415 0333	*50 0.008	0.146 0.0001208	0.0003 0.0015	2.0246 0.0017	0.0405 0.2125	2 2

0030	ДЭС скв КМ-21_1	4	0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0031	Резервуар для хранения диз топлива	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
0032	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0033	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0001	0.0005	2
			0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.00002	0.0001	2
			0337	5	0.001025	0.00002	0.0011	0.0002	2
			0410	*50	0.001025	0.000002	0.0011	0.00002	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0034	Накопительная емкость V=50 м3	3	0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0035	Накопительная емкость V=25 м3	3	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2

0039	ДЭС скв КМ-8	4		0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
				0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
				0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
				0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
				0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
				0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
				1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
				2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
				0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
				2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
0040	Резервуар для хранения диз топлива	3		0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0041	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3		0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
				0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
				0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
				0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
				0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
				0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0001	0.0005	2
0042	печь подогрева нефти УП-0,2	3		0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.00002	0.0001	2
				0337	5	0.001025	0.00002	0.0011	0.0002	2
				0410	*50	0.001025	0.000002	0.0011	0.00002	2
				0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
				0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
				0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
0043	Накопительная емкость V=50 м3	3		0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
				0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
				0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
				0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
				0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
				0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
0044	Накопительная емкость V=25 м3	3		0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
				0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
				0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
				0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
				0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
				0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
0048	ДЭС скв КМ-8	4		0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2

0049	Резервуар для хранения диз топлива	3	0337	5	0.17222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0050	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
			0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
0051	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0001	0.0005	2
			0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.00002	0.0001	2
			0337	5	0.001025	0.00002	0.0011	0.0002	2
0052	Накопительная емкость V=50 м3	3	0410	*50	0.001025	0.000002	0.0011	0.00002	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
			0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
0053	Накопительная емкость V=25 м3	3	0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0057	ДЭС скв КМ-8	4	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.17222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2

0058	Резервуар для хранения диз топлива	3	0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0059	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
			0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
0060	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0001	0.0005	2
			0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.00002	0.0001	2
			0337	5	0.001025	0.00002	0.0011	0.0002	2
			0410	*50	0.001025	0.000002	0.0011	0.00002	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0061	Накопительная емкость V=50 м3	3	0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0066	ДЭС скв КМ-8	4	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0067	Резервуар для хранения диз топлива	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
0068	Резервуар для нефти,	3	0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2

0069	наливная эстакада	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0001	0.0005	2
			0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.00002	0.0001	2
			0337	5	0.001025	0.00002	0.0011	0.0002	2
			0410	*50	0.001025	0.000002	0.0011	0.00002	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0070	Накопительная емкость V=50 м3	3	0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0071	Накопительная емкость V=25 м3	3	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
0075	ДЭС скв КМ-8	4	0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0076	Резервуар для хранения диз топлива	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
			0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
0077	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2

0078	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0001	0.0005	2
			0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.00002	0.0001	2
			0337	5	0.001025	0.00002	0.0011	0.0002	2
0079	Накопительная емкость V=50 м3	3	0410	*50	0.001025	0.000002	0.0011	0.00002	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
			0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
0080	Накопительная емкость V=25 м3	3	0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0084	ДЭС скв КМ-8	4	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
0085	Резервуар для хранения диз топлива	3	2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0086	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
			0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
0087	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0001	0.0005	2
			0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.00002	0.0001	2

0088	Накопительная емкость V=50 м3	3	0337	5	0.001025	0.00002	0.0011	0.0002	2
			0410	*50	0.001025	0.000002	0.0011	0.00002	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
			0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
0089	Накопительная емкость V=25 м3	3	0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0093	ДЭС скв КМ-8	4	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0094	Резервуар для хранения диз топлива	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
0095	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0096	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0001	0.0005	2
			0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.00002	0.0001	2
0097	Накопительная емкость V=50 м3	3	0337	5	0.001025	0.00002	0.0011	0.0002	2
			0410	*50	0.001025	0.000002	0.0011	0.00002	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2

0098	Накопительная емкость V=25	3	0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
			0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
0102	ДЭС скв КМ-8	4	0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
			0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
			0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
			0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
			0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
			0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
			0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
			1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
			2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
			0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0103	Резервуар для хранения диз топлива	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0104	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
0105	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
			0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0001	0.0005	2
			0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.00002	0.0001	2
			0337	5	0.001025	0.00002	0.0011	0.0002	2
			0410	*50	0.001025	0.000002	0.0011	0.00002	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0106	Накопительная емкость V=50 м3	3	0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2

0107	Накопительная емкость V=25	3		0621 0333	0.6 0.008	0.000886 0.0001208	0.0001 0.0015	0.0123 0.0017	0.0205 0.2125	2 2
0108	м3			0415 0416 0602 0616 0621 0301 0304 0328 0330 0337 1301 1325 2754	*50 *30 0.3 0.2 0.6 0.2 0.4 0.15 0.5 5 0.03 0.05 1	0.146 0.054 0.000705 0.0002214 0.000443 15.36 19.95 2.559 5.118 12.81 0.6144 0.6144 6.144	0.0003 0.0002 0.0002 0.0001 0.0001 7.68 4.9875 1.706 1.0236 0.2562 2.048 1.2288 0.6144	2.0246 0.7488 0.0098 0.0031 0.0061 2602.0109 3379.565 1300.4973 866.9982 2170.0365 104.0804 104.0804 1040.8044	0.0405 0.025 0.0327 0.0155 0.0102 13010.0545 8448.9125 8669.982 1733.9964 434.0073 3469.3467 2081.608 1040.8044	2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1
0109				0301 0304 0328 0330 0337 1301 1325 2754	0.2 0.4 0.15 0.5 5 0.03 0.05 1	16.92 21.99 2.82 5.64 14.1 0.6765 0.6765 6.765	8.46 5.4975 1.88 1.128 0.282 2.255 1.353 0.6765	2866.2777 3725.1446 1433.1388 955.4259 2388.5647 114.6003 114.6003 1146.0029	14331.3885 9312.8615 9554.2587 1910.8518 477.7129 3820.01 2292.006 1146.0029	1 1 1 1 1 1 1 1
0110				0301 0304 0328 0330 0337 1301 1325 2754	0.2 0.4 0.15 0.5 5 0.03 0.05 1	0.33 0.429 0.055 0.11 0.275 0.0132 0.0132 0.132	0.165 0.1073 0.0367 0.022 0.0055 0.044 0.0264 0.0132	55.9026 72.6734 27.9513 18.6342 46.5855 2.2361 2.2361 22.361	279.513 181.6835 186.342 37.2684 9.3171 74.5367 44.722 22.361	1 1 1 1 2 1 1 1
0111	ДЭС скв КМ-8	4		0301 0304 0328 0330 0337 0703	0.2 0.4 0.15 0.5 5 **0.000001	0.213333333 0.034666667 0.013888889 0.033333333 0.172222222 0.000000333	0.1067 0.0087 0.0093 0.0067 0.0034 0.0033	0.8327 0.1353 0.1626 0.1301 0.6722 0.000004	4.1635 0.3383 1.084 0.2602 0.1344 0.4	1 2 2 2 2 2
				1325 2754	0.05 1	0.003333333 0.080555556	0.0067 0.0081	0.013 0.3144	0.26 0.3144	2 2

0112	Резервуар для хранения диз топлива	3	0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0113	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3	2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
			0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
			0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
			0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
			0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
			0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
			0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
0114	печь подогрева нефти УП-0,2	3	0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0001	0.0005	2
			0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.00002	0.0001	2
			0337	5	0.001025	0.00002	0.0011	0.0002	2
0115	Накопительная емкость V=50 м3	3	0410	*50	0.001025	0.000002	0.0011	0.00002	2
			0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
			0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
			0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
			0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
			0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
			0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
0116	Накопительная емкость V=25 м3	3	0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
			0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
			0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
			0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2
			0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
			0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
0117			0301	0.2	0.33	0.165	55.9026	279.513	1
			0304	0.4	0.429	0.1073	72.6734	181.6835	1
			0328	0.15	0.055	0.0367	27.9513	186.342	1
			0330	0.5	0.11	0.022	18.6342	37.2684	1
			0337	5	0.275	0.0055	46.5855	9.3171	2
			1301	0.03	0.0132	0.044	2.2361	74.5367	1
0118			1325	0.05	0.0132	0.0264	2.2361	44.722	1
			2754	1	0.132	0.0132	22.361	22.361	1
			0301	0.2	0.1491	0.0746	25.2578	126.289	1
			0304	0.4	0.01938	0.0048	3.283	8.2075	2
			0328	0.15	0.012225	0.0082	6.2128	41.4187	2
			0330	0.5	0.2874	0.0575	48.6861	97.3722	1

0119				0337	5	0.6798	0.0136	115.1593	23.0319	1
				0301	0.2	0.11928	0.0596	20.2062	101.031	1
				0304	0.4	0.01938	0.0048	3.283	8.2075	2
				0328	0.15	0.012225	0.0082	6.2128	41.4187	2
				0330	0.5	0.2874	0.0575	48.6861	97.3722	1
0120	ДЭС скв КМ-8	4		0337	5	0.6798	0.0136	115.1593	23.0319	1
				0301	0.2	0.213333333	0.1067	0.8327	4.1635	1
				0304	0.4	0.034666667	0.0087	0.1353	0.3383	2
				0328	0.15	0.013888889	0.0093	0.1626	1.084	2
				0330	0.5	0.033333333	0.0067	0.1301	0.2602	2
				0337	5	0.172222222	0.0034	0.6722	0.1344	2
				0703	**0.000001	0.000000333	0.0033	0.000004	0.4	2
				1325	0.05	0.003333333	0.0067	0.013	0.26	2
				2754	1	0.080555556	0.0081	0.3144	0.3144	2
				0333	0.008	0.00000457	0.0001	0.0001	0.0125	2
0122	Резервуар для нефти, наливная эстакада	3		2754	1	0.00163	0.0002	0.0226	0.0226	2
				0333	0.008	0.0002216	0.0028	0.0031	0.3875	2
0123	печь подогрева нефти УП-0,2	3		0415	*50	0.2677	0.0005	3.7123	0.0742	2
				0416	*30	0.099	0.0003	1.3729	0.0458	2
				0602	0.3	0.001293	0.0004	0.0179	0.0597	2
				0616	0.2	0.000406	0.0002	0.0056	0.028	2
				0621	0.6	0.000813	0.0001	0.0113	0.0188	2
				0301	0.2	0.0001336	0.0001	0.0001	0.0005	2
				0304	0.4	0.0000217	0.00001	0.00002	0.0001	2
				0337	5	0.001025	0.00002	0.0011	0.0002	2
				0410	*50	0.001025	0.000002	0.0011	0.00002	2
				0333	0.008	0.0002415	0.003	0.0033	0.4125	2
0125	Накопительная емкость V=25 м3	3		0415	*50	0.2917	0.0006	4.0451	0.0809	2
				0416	*30	0.1079	0.0004	1.4963	0.0499	2
				0602	0.3	0.00141	0.0005	0.0196	0.0653	2
				0616	0.2	0.000443	0.0002	0.0061	0.0305	2
				0621	0.6	0.000886	0.0001	0.0123	0.0205	2
				0333	0.008	0.0001208	0.0015	0.0017	0.2125	2
				0415	*50	0.146	0.0003	2.0246	0.0405	2
				0416	*30	0.054	0.0002	0.7488	0.025	2
				0602	0.3	0.000705	0.0002	0.0098	0.0327	2

0126				0616	0.2	0.0002214	0.0001	0.0031	0.0155	2
				0621	0.6	0.000443	0.0001	0.0061	0.0102	2
6005	насос для нефти	2		0333	0.008	0.0000105	0.0001	0.0018	0.225	2
				2754	1	0.00374	0.0004	0.6336	0.6336	2
				0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
				0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
				0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
6019	насос для нефти	2		0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
				0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
				0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
				0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
6020	Дренажная емкость	3		0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
				0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
				0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
				0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
				0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
				0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
				0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6027	насос для нефти	2		0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
				0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
				0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
				0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
				0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
6028	насос для нефти	2		0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
				0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
				0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
				0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
				0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
				0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
				0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
6029	Дренажная емкость	3		0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
				0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
				0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
				0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
				0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
				0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
				0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
				0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
				0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
				0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2

6036	насос для нефти	2	0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
6037	насос для нефти	2	0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
6038	Дренажная емкость	3	0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
6045	насос для нефти	2	0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6046	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
6047	Дренажная емкость	3	0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
6054	насос для нефти	2	0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2

6055	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
6056	Дренажная емкость	3	0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
6063	насос для нефти	2	0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6064	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
6065	Дренажная емкость	3	0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
6072	насос для нефти	2	0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6073	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2

6074	Дренажная емкость	3	0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
6081	насос для нефти	2	0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6082	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
6083	Дренажная емкость	3	0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
6090	насос для нефти	2	0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
			0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6091	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2

6092	Дренажная емкость	3	0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
6099	насос для нефти	2	0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6100	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6101	Дренажная емкость	3	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
6108	насос для нефти	2	0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6109	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6110	Дренажная емкость	3	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2

6117	насос для нефти	2	0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6118	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6119	Дренажная емкость	3	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
6126	насос для нефти	2	0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6127	насос для нефти	2	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.000001668	0.00002	0.0001	0.0125	2
			0415	*50	0.002014	0.000004	0.0719	0.0014	2
			0416	*30	0.000745	0.000002	0.0266	0.0009	2
			0602	0.3	0.00000973	0.000003	0.0003	0.001	2
6128	Дренажная емкость	3	0616	0.2	0.00000306	0.000002	0.0001	0.0005	2
			0621	0.6	0.00000612	0.000001	0.0002	0.0003	2
			0333	0.008	0.0001108	0.0014	0.0015	0.1875	2
			0415	*50	0.1338	0.0003	1.8554	0.0371	2
			0416	*30	0.0495	0.0002	0.6864	0.0229	2
			0602	0.3	0.000646	0.0002	0.009	0.03	2
6129			0616	0.2	0.000203	0.0001	0.0028	0.014	2
			0621	0.6	0.000406	0.0001	0.0056	0.0093	2
			0123	**0.04	0.00297	0.0007	1.5094	3.7735	2
			0143	0.01	0.0002556	0.0026	0.1299	12.99	2

				0301	0.2	0.000333	0.0002	0.0564	0.282	2
				0304	0.4	0.0000542	0.00001	0.0092	0.023	2
				0337	5	0.003694	0.0001	0.6258	0.1252	2
				0342	0.02	0.0002083	0.001	0.0353	1.765	2
				0344	0.2	0.000917	0.0005	0.466	2.33	2
				2908	0.3	0.000389	0.0001	0.1977	0.659	2
Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) 2. К 1-й категории относятся источники с $C_m/ПДК > 0.5$ и $M/(ПДК \cdot H) > 0.01$. При $H < 10$ м принимают $H=10$. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ										

7.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее – Методика определения нормативов) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проводится с применением инструментальных или расчётных (расчётно-аналитических) методов.

Инструментальные методы являются превалирующими для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ в атмосферу. Инструментальные измерения массовой концентрации и определения значений массовых выбросов загрязняющих веществ в отходящих газах выполняются аккредитованными лабораториями на сертифицированном оборудовании и/или посредством автоматизированной системы мониторинга при наличии.

Расчётные методы применяются для определения характеристик неорганизованных выделений (выбросов) при отсутствии возможности проведения инструментальных замеров на источниках с организованным выбросом, разработанных и согласованных в установленном порядке методов количественного химического анализа, а также для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов.

Перед разработкой проекта НДВ проведена инвентаризация источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу, изучены материалы юридического обоснования открытия предприятия.

В результате изучения исходных данных определены источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу и образования отходов, определена загрязненность атмосферы.

Исходные данные (г/с, т/год) для расчёта эмиссий загрязняющих веществ (НДВ) уточнены расчётным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие и утверждённые методики.

Для расчета приняты наиболее достоверные результаты, определяющие максимальное выделение вредных веществ в атмосферу.

Расчёты выбросов проводились с учётом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

На основании проведенных расчетов, представленных в расчетной части, а также по исходным данным об используемых материалах, реагентах, объемах добычи определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным в РК нормативным документам.

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами в соответствии со следующими методическими документами:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
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;
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 5.

Обоснованием полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, является задания на проектирования полученная 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.

Перед разработкой проекта проведена инвентаризация источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу. Для определения величины выбросов использовались методики, действующие в Республике Казахстан.

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Климат региона резко континентальный с жарким, сухим, продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Участки планируемых работ расположены в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области внутри Евразийского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном, месячном и годовом ходе. В последние годы за счет процесса высыхания Аральского моря отмечается заметное изменение климатических условий Приаралья. Ранее Арал выступал в роли своеобразного регулятора, смягчая холодные ветры, приходящие осенью и зимой из С, ужесточением климата лето в регионе стало более сухим и коротким, зимы – длинными и холодными. Вегетативный сезон сократился до 170 дней. На прибрежных территориях Аральского моря атмосферные осадки сократились в несколько раз, их величина в среднем составляет 150-200 мм со значительной неравномерностью по сезонам. Отмечается высокая испаряемость (до 1700 мм в год) при уменьшении влажности воздуха на 10%.

Температура воздуха зимой понизилась, а летом повысилась на 2-3°C. В летний период отмечаются высокие температуры (до 49°C). Характерной чертой климата Приаралья является высокая повторяемость и значительная продолжительность пыльных бурь и поземков.

Температура воздуха. Годовой ход температуры на станции Кызылорда минимум достигается в январе, максимум – в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры -44 - 47°C. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -90°C до -120°C. Открытость к северу позволяет холодным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызвать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -400°C, -450°C. Период со среднесуточной температурой воздуха выше 00°C длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля – 18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней. Первые заморозки наступают 8 ноября, а последние – 12 апреля. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Снежный покров незначителен и неустойчив, обычно его сдувает с поверхности. Средняя максимальная высота снежного покрова достигает до 6 см. Продолжительность пребывания снежного покрова до 35-55 дней.

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 57-90% м/с Кызылорда. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 27-50 до 54-57% с минимумом в июле. Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

Атмосферные осадки. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно, 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 227 мм. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов данной территории.

Ветер. Для данного региона характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летние месяцы наблюдаются пыльные бури. Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций Кызылорда равна– 2,7-3,0 м/с и наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления (31%).

Атмосферные явления. Число дней в год с пыльной бурей в данном районе составляет 23,1. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май. Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в год составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в год.

Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание примесей в атмосферу оказывает режим ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться "потолок", который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Осадки очищают воздух от примесей. После длительных и интенсивных осадков высокие концентрации примесей наблюдаются очень редко. Засушливость климата в изучаемом районе не способствует очищению атмосферы.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем вещества, поступающие от источников выбросов. Совокупность климатических условий: режим ветра, застой воздуха, туман, инверсии и т.д., определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения. Для оценки климатических условий рассеивания примесей на территории СНГ используется показатель - потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА), по которому выделяется пять зон. Изучаемый нами район относится к IV зоне с высоким ПЗА

Таблица 8.1-1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	34,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-9,2
Многолетняя роза ветров, %	
С	16
СВ	31
В	14
ЮВ	4
Ю	6

ЮЗ	8
З	12
СЗ	9
Штиль	13
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость которой составляет 5%, м/с	9

8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к производственной базы.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов в настоящей работе выполняется с применением специально разработанной и утвержденной системы качественных и количественных критериев оценки на основе достоверных сведений: о качественных и количественных характеристиках источников загрязнения, о климатических условиях района место размещения, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

Расчеты рассеивания (модулирования максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены на теплый период года с учетом фоновых концентраций по программному комплексу «ЭРА. V3.0», НПО «ЛОГОС ПЛЮС».

Указанная программа реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, 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 примерно в (1-2) % случаев.

При одновременном совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией вредного действия, для каждой группы указанных веществ одностороннего вредного действия рассчитывается безразмерная суммарная.

Концентрация или значения концентраций вредных веществ, обладающих суммацией вредного действия, приводятся условно к значению концентраций одного из них.

Критерием оценки качества атмосферного воздуха служат максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК) веществ. ПДК рассчитываются в приземном слое атмосферного воздуха с усреднением за период не более 20 минут как отдельные элементы (ПДК) или как сумма токсичного действия ряда загрязняющих веществ в определенном их сочетании, присутствующих в выбросах источников предприятия. Существуют два вида ПДК - один для рабочих участков внутри СЗЗ, и другие более жесткие для населенных пунктов за пределами СЗЗ.

При выполнении моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере использованы следующие исходные данные:

- Данные параметров источников выбросов загрязняющих веществ, определенных по проектной документации;
- Данные по условиям рассеивания выбросов в атмосфере по данным РГП «Казгидромет». Работы за определением фоновой концентрации на месторождении Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент» (Жалагашский район Кызылординской области) не ведутся.

Расчет рассеивания выполнен по программному комплексу «ЭРА».

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития предприятия.

Согласно пункта 2.1. РНД 211.2.01.01 – 97 максимальное значение приземной концентрации вредного вещества C_m (мг/м³) при выбросе газовой смеси из одиночного точечного источника с круглым устьем достигается при неблагоприятных метеоусловиях на расстоянии X_m (м) от источника определяется по формуле:

$$C_m = \frac{A * M * F * m * n * \eta}{\sqrt[3]{H^2 * V * \Delta T}} \quad \text{где,}$$

A – коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы;

M (г/с) – масса вредного вещества, выбрасываемого в атмосферу в единицу времени;

F – безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе;

m и n – коэффициенты, учитывающие условия выхода газовой смеси из устья источника выброса;

H (м) – высота источника над уровнем земли;

η – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, в случае ровной и слабо пересеченной местности с перепадами высот, не превышающими 100 м на 1 км, коэффициент равен 1,0;

ΔT (град) – разность между температурой, выбрасываемой газовой смеси T_g и температурой окружающего атмосферного воздуха T_v ;

V_1 (м³/с) – расход газовой смеси, определяемой по формуле:

$$V_1 = \pi * d^2 / 4 * W_0 \quad \text{где,}$$

W_0 (м/с) – средняя скорость выхода газовой смеси из устья источника выброса.

В нашем случае расчет рассеивания загрязняющих веществ был произведен по программе «Эра 3.0».

Результаты расчетов рассеивания приведены в расчетной части.

Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций C_m , создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

Анализ результатов рассеивания показал, что по всем ингредиентам максимальная приземная концентрация в СЗЗ не превышает установленные ПДК, в связи с этим предусматриваются один этап установления НДВ.

Анализ проведенных расчетов приземных концентраций выбросы вредных веществ, отходящих от стационарных источников расположенных месторождении Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент» показал, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам создаются ниже их ПДК на границе санитарно-защитной зоны и на основании проведенных в последние годы инструментальных замеров на месторождении Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент» максимальные и фактические концентрации ЗВ на границе СЗЗ не превышают 1 ПДК.

Таким образом, проведенные расчеты показывают, что объект не окажет особого воздействия на качество атмосферного воздуха на границе области воздействия.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице 8.2-1 «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение».

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 8.2-2.

Как показало рассеивание вредных веществ в атмосфере, деятельность на месторождении на 2027 годы не повлечет за собой негативных последствий по изменению качества атмосферного воздуха.

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения производственных площадок определяется на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от выбросов предприятия в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 года № 63.

Учитывая результаты расчетов рассеивания, выбросы всех нормируемых стационарных источников выбросов на месторождении Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент» предлагается принять в качестве НДС по всем загрязняющим веществам.

Согласно п. 5 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- массовой концентрации загрязняющего вещества (мг/м³), как массы загрязняющего вещества в единице объема сухих отходящих газов;
- скорости массового потока загрязняющего вещества (г/с).

Для обеспечения соблюдения установленных нормативов допустимой совокупной антропогенной нагрузки на атмосферный воздух наряду с нормативами допустимых выбросов установлены годовые лимиты на выбросы (т/год) для каждого стационарного источника.

В таблице 8.3-1 приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиж е ния НД В
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Неорганизованные источники								
КРС (ремонт скв)	6129	0.00297	0.000107	0.00297	0.000107	0.00297	0.000107	
Итого:		0.00297	0.000107	0.00297	0.000107	0.00297	0.000107	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00297	0.000107	0.00297	0.000107	0.00297	0.000107	
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Неорганизованные источники								
КРС (ремонт скв)	6129	0.0002556	0.0000092	0.0002556	0.0000092	0.0002556	0.0000092	
Итого:		0.0002556	0.0000092	0.0002556	0.0000092	0.0002556	0.0000092	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0002556	0.0000092	0.0002556	0.0000092	0.0002556	0.0000092	
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Организованные источники								
КМ-8	0002	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	2027
КМ-8	0016	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	2027
КМ-8_2	0021	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	2027

KM-8_2	002 4	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	202 7
KM-21_1	003 0	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	202 7
KM-21_1	003 3	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	202 7
KM-8_1	003 9	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	
KM-8_1	004 2	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	
C-1	004 8	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	
C-1	005 1	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	
C-2	005 7	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	
C-2	006 0	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	
C-3	006 6	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	
C-3	006 9	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	
C-4	007 5	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	
C-4	007 8	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	
C-5	008 4	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	
C-5	008 7	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	
C-6	009 3	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	
C-6	009 6	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	
C-7	010 2	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	
C-7	010 5	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	
C-8	011 1	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	0.21333333	1.92	
C-8	011	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	

С-9	4 012	0.213333333	1.92	0.213333333	1.92	0.213333333	1.92	
С-9	0 012	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	0.0001336	0.002104	
КРС (ремонт скв)	3 010	15.36	3.87	15.36	3.87	15.36	3.87	
КРС (ремонт скв)	8 010	16.92	6.09	16.92	6.09	16.92	6.09	
КРС (ремонт скв)	9 011	0.33	0.2028	0.33	0.2028	0.33	0.2028	
КРС (ремонт скв)	0 011	0.33	0.2028	0.33	0.2028	0.33	0.2028	
КРС (ремонт скв)	7 011	0.1491	0.1647	0.1491	0.1647	0.1491	0.1647	
КРС (ремонт скв)	8 011	0.11928	0.0732	0.11928	0.0732	0.11928	0.0732	
Итого:	9	35.983450129	35.590852	35.983450129	35.590852	35.983450129	35.590852	
Не организованные источники								
КРС (ремонт скв)	612	0.000333	0.000012	0.000333	0.000012	0.000333	0.000012	
Итого:	9	0.000333	0.000012	0.000333	0.000012	0.000333	0.000012	
Всего по		35.983783129	35.590864	35.983783129	35.590864	35.983783129	35.590864	202
загрязняющему								7
веществу:								
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
КМ-8	000	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	202
КМ-8	2	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	7
КМ-8_2	001	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	202
КМ-8_2	6	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	7
КМ-21_1	002	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	202
КМ-21_1	1	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	7
КМ-21_1	002	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	202
КМ-21_1	4	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	7
КМ-21_1	003	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	202
КМ-21_1	0	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	7
КМ-21_1	003	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	202
КМ-21_1	3	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	7

KM-8_1	003 9	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	
KM-8_1	004 2	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	
C-1	004 8	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	
C-1	005 1	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	
C-2	005 7	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	
C-2	006 0	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	
C-3	006 6	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	
C-3	006 9	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	
C-4	007 5	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	
C-4	007 8	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	
C-5	008 4	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	
C-5	008 7	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	
C-6	009 3	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	
C-6	009 6	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	
C-7	010 2	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	
C-7	010 5	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	
C-8	011 1	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	
C-8	011 4	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	
C-9	012 0	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	0.034666667	0.312	
C-9	012 3	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	0.0000217	0.000342	
KPC (ремонт скв)	010	19.95	5.031	19.95	5.031	19.95	5.031	

КРС (ремонт скв)	8 010	21.99	7.92	21.99	7.92	21.99	7.92	
КРС (ремонт скв)	9 011	0.429	0.2636	0.429	0.2636	0.429	0.2636	
КРС (ремонт скв)	0 011	0.429	0.2636	0.429	0.2636	0.429	0.2636	
КРС (ремонт скв)	7 011	0.01938	0.011895	0.01938	0.011895	0.01938	0.011895	
КРС (ремонт скв)	8 011	0.01938	0.011895	0.01938	0.011895	0.01938	0.011895	
КРС (ремонт скв)	9 011	0.01938	0.011895	0.01938	0.011895	0.01938	0.011895	
Итого:		43.287708771	17.562436	43.287708771	17.562436	43.287708771	17.562436	
Неорганизованные источники								
КРС (ремонт скв)	612 9	0.0000542	0.00000195	0.0000542	0.00000195	0.0000542	0.00000195	
Итого:		0.0000542	0.00000195	0.0000542	0.00000195	0.0000542	0.00000195	
Всего по		43.287762971	17.56243795	43.287762971	17.56243795	43.287762971	17.56243795	202 7
загрязняющему веществу:								
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
КМ-8	000 2	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	202 7
КМ-8_2	002 1	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	202 7
КМ-21_1	003 0	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	202 7
КМ-8_1	003 9	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	
С-1	004 8	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	
С-2	005 7	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	
С-3	006 6	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	
С-4	007 5	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	
С-5	008 4	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	

C-6	009 3	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	
C-7	010 2	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	
C-8	011 1	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	
C-9	012 0	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	0.013888889	0.12	
КРС (ремонт скв)	010 8	2.559	0.645	2.559	0.645	2.559	0.645	
КРС (ремонт скв)	010 9	2.82	1.014	2.82	1.014	2.82	1.014	
КРС (ремонт скв)	011 0	0.055	0.0338	0.055	0.0338	0.055	0.0338	
КРС (ремонт скв)	011 7	0.055	0.0338	0.055	0.0338	0.055	0.0338	
КРС (ремонт скв)	011 8	0.012225	0.0075	0.012225	0.0075	0.012225	0.0075	
КРС (ремонт скв)	011 9	0.012225	0.0075	0.012225	0.0075	0.012225	0.0075	
Итого:		5.694005557	3.3016	5.694005557	3.3016	5.694005557	3.3016	
Всего по загрязняющему веществу:		5.694005557	3.3016	5.694005557	3.3016	5.694005557	3.3016	202 7
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КМ-8	000 2	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	202 7
КМ-8_2	002 1	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	202 7
КМ-21_1	003 0	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	202 7
КМ-8_1	003 9	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	
C-1	004 8	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	
C-2	005 7	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	
C-3	006	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	

C-4	6 007 5	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	
C-5	008 4	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	
C-6	009 3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	
C-7	010 2	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	
C-8	011 1	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	
C-9	012 0	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	0.033333333	0.3	
КРС (ремонт скв)	010 8	5.118	1.29	5.118	1.29	5.118	1.29	
КРС (ремонт скв)	010 9	5.64	2.031	5.64	2.031	5.64	2.031	
КРС (ремонт скв)	011 0	0.11	0.0676	0.11	0.0676	0.11	0.0676	
КРС (ремонт скв)	011 7	0.11	0.0676	0.11	0.0676	0.11	0.0676	
КРС (ремонт скв)	011 8	0.2874	0.1764	0.2874	0.1764	0.2874	0.1764	
КРС (ремонт скв)	011 9	0.2874	0.1764	0.2874	0.1764	0.2874	0.1764	
Итого:		11.986133329	7.709	11.986133329	7.709	11.986133329	7.709	
Всего по загрязняющему веществу:		11.986133329	7.709	11.986133329	7.709	11.986133329	7.709	202 7
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
КМ-8	000 3	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	202 7
КМ-8	000 4	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	202 7
КМ-8	001 7	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	202 7
КМ-8	001 8	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	202 7

KM-8_2	002 2	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	202 7
KM-8_2	002 3	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	202 7
KM-8_2	002 5	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	202 7
KM-8_2	002 6	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	202 7
KM-21_1	003 1	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	202 7
KM-21_1	003 2	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	202 7
KM-21_1	003 4	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	202 7
KM-21_1	003 5	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	202 7
KM-8_1	004 0	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	
KM-8_1	004 1	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	
KM-8_1	004 3	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	
KM-8_1	004 4	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	
C-1	004 9	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	
C-1	005 0	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	
C-1	005 2	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	
C-1	005 3	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	
C-2	005 8	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	
C-2	005 9	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	
C-2	006 1	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	
C-2	006 2	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	
C-3	006	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	

C-3	7 006	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	
C-3	8 007	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	
C-3	0 007	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	
C-4	1 007	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	
C-4	6 007	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	
C-4	7 007	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	
C-4	9 008	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	
C-5	0 008	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	
C-5	5 008	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	
C-5	6 008	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	
C-5	8 008	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	
C-6	9 009	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	
C-6	4 009	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	
C-6	5 009	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	
C-6	7 009	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	
C-7	8 010	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	
C-7	3 010	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	
C-7	4 010	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	
C-7	6 010	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	
C-8	7 011	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	
	2							

C-8	011 3	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	
C-8	011 5	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	
C-8	011 6	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	
C-9	012 1	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	0.00000457	0.00000223	
C-9	012 2	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	0.0002216	0.0000827	
C-9	012 4	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	0.0002415	0.0001982	
C-9	012 5	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	0.0001208	0.0001506	
KPC (ремонт скв)	012 6	0.0000105	0.000003696	0.0000105	0.000003696	0.0000105	0.000003696	
Итого:		0.00766061	0.005642186	0.00766061	0.005642186	0.00766061	0.005642186	
Неорганизованные источники								
КМ-8	600 5	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	202 7
КМ-8	601 9	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	202 7
КМ-8	602 0	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	202 7
КМ-8_2	602 7	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	202 7
КМ-8_2	602 8	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	202 7
КМ-8_2	602 9	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	202 7
КМ-21_1	603 6	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	202 7
КМ-21_1	603 7	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	202 7
КМ-21_1	603 8	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	202 7
КМ-8_1	604 5	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
КМ-8_1	604 6	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
КМ-8_1	604	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	

C-1	7 605	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-1	4 605	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-1	5 605	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	
C-2	6 606	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-2	3 606	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-2	4 606	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	
C-3	5 607	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-3	2 607	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-3	3 607	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	
C-4	4 608	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-4	1 608	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-4	2 608	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	
C-5	3 609	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-5	0 609	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-5	1 609	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	
C-6	2 609	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-6	9 610	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-6	0 610	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	
C-7	1 610	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-7	8 610	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-7	9 610	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	

C-7	611 0	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	
C-8	611 7	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-8	611 8	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-8	611 9	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	
C-9	612 6	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-9	612 7	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	0.000001668	0.0000462	
C-9	612 8	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	0.0001108	0.0000001428	
Итого:		0.001483768	0.0012030564	0.001483768	0.0012030564	0.001483768	0.0012030564	
Всего по загрязняющему веществу:		0.009144378	0.0068452424	0.009144378	0.0068452424	0.009144378	0.0068452424	202 7
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КМ-8	000 2	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	202 7
КМ-8	001 6	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	202 7
КМ-8_2	002 1	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	202 7
КМ-8_2	002 4	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	202 7
КМ-21_1	003 0	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	202 7
КМ-21_1	003 3	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	202 7
КМ-8_1	003 9	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	
КМ-8_1	004 2	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-1	004 8	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	
C-1	005	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	

C-2	1 005	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	
C-2	7 006	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-3	0 006	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	
C-3	6 006	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-4	9 007	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	
C-4	5 007	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-5	8 008	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	
C-5	4 008	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-6	7 009	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	
C-6	3 009	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-7	6 010	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	
C-7	2 010	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-8	5 011	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	
C-8	1 011	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-9	4 012	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	0.17222222	1.56	
C-9	0 012	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
КРС (ремонт скв)	3 010	12.81	3.225	12.81	3.225	12.81	3.225	
КРС (ремонт скв)	8 010	14.1	5.07	14.1	5.07	14.1	5.07	
КРС (ремонт скв)	9 011	0.275	0.169	0.275	0.169	0.275	0.169	
КРС (ремонт скв)	0 011	0.275	0.169	0.275	0.169	0.275	0.169	
КРС (ремонт скв)	7 011	0.275	0.169	0.275	0.169	0.275	0.169	

КРС (ремонт скв)	011 8	0.6798	0.417	0.6798	0.417	0.6798	0.417	
КРС (ремонт скв)	011 9	0.6798	0.417	0.6798	0.417	0.6798	0.417	
Итого:		31.071813886	29.95708	31.071813886	29.95708	31.071813886	29.95708	
Неорганизованные источники								
КРС (ремонт скв)	612 9	0.003694	0.000133	0.003694	0.000133	0.003694	0.000133	
Итого:		0.003694	0.000133	0.003694	0.000133	0.003694	0.000133	
Всего по загрязняющему веществу:		31.075507886	29.957213	31.075507886	29.957213	31.075507886	29.957213	202 7
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
КРС (ремонт скв)	612 9	0.0002083	0.0000075	0.0002083	0.0000075	0.0002083	0.0000075	
Итого:		0.0002083	0.0000075	0.0002083	0.0000075	0.0002083	0.0000075	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0002083	0.0000075	0.0002083	0.0000075	0.0002083	0.0000075	
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Неорганизованные источники								
КРС (ремонт скв)	612 9	0.000917	0.000033	0.000917	0.000033	0.000917	0.000033	
Итого:		0.000917	0.000033	0.000917	0.000033	0.000917	0.000033	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000917	0.000033	0.000917	0.000033	0.000917	0.000033	
**0410, Метан (727*)								
Организованные источники								
КМ-8	001 6	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	202 7
КМ-8_2	002 4	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	202 7
КМ-21_1	003 3	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	202 7
КМ-8_1	004	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	

C-1	2 005	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-2	1 006	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-3	0 006	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-4	9 007	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-5	8 008	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-6	7 009	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-7	6 010	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-8	5 011	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
C-9	4 012	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	0.001025	0.01616	
Итого:	3	0.013325	0.21008	0.013325	0.21008	0.013325	0.21008	
Всего по загрязняющему веществу:		0.013325	0.21008	0.013325	0.21008	0.013325	0.21008	202 7
**0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Организованные источники								
КМ-8	000	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	202
	4							7
КМ-8	001	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	202
	7							7
КМ-8	001	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	202
	8							7
КМ-8_2	002	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	202
	3							7
КМ-8_2	002	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	202
	5							7
КМ-8_2	002	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	202
	6							7
КМ-21_1	003	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	202
	2							7

KM-21_1	003	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	202
	4							7
KM-21_1	003	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	202
	5							7
KM-8_1	004	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	
	1							
KM-8_1	004	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	
	3							
KM-8_1	004	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	
	4							
C-1	005	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	
	0							
C-1	005	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	
	2							
C-1	005	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	
	3							
C-2	005	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	
	9							
C-2	006	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	
	1							
C-2	006	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	
	2							
C-3	006	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	
	8							
C-3	007	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	
	0							
C-3	007	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	
	1							
C-4	007	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	
	7							
C-4	007	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	
	9							
C-4	008	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	
	0							
C-5	008	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	
	6							
C-5	008	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	
	8							
C-5	008	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	
	9							
C-6	009	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	

C-6	5 009	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	
C-6	7 009	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	
C-7	8 010	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	
C-7	4 010	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	
C-7	6 010	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	
C-8	7 011	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	
C-8	3 011	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	
C-8	5 011	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	
C-9	6 012	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	0.2677	0.0998	
C-9	2 012	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	0.2917	0.2394	
C-9	4 012	0.146	0.182	0.146	0.182	0.146	0.182	
Итого:	5	9.1702	6.7756	9.1702	6.7756	9.1702	6.7756	
Неорганизованные источники								
КМ-8	600	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	202
КМ-8	5 601	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	7 202
КМ-8	9 602	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	7 202
КМ-8_2	0 602	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	7 202
КМ-8_2	7 602	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	7 202
КМ-8_2	8 602	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	7 202
КМ-21_1	9 603	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	7 202
КМ-21_1	6 603	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	7 202
	7							7

KM-21_1	603	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	202 7
KM-8_1	8							
KM-8_1	604	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
KM-8_1	5							
KM-8_1	604	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
KM-8_1	6							
KM-8_1	604	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	
C-1	7							
C-1	605	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-1	4							
C-1	605	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-1	5							
C-1	605	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	
C-2	6							
C-2	606	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-2	3							
C-2	606	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-2	4							
C-2	606	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	
C-3	5							
C-3	607	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-3	2							
C-3	607	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-3	3							
C-3	607	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	
C-4	4							
C-4	608	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-4	1							
C-4	608	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-4	2							
C-4	608	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	
C-5	3							
C-5	609	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-5	0							
C-5	609	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-5	1							
C-5	609	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	
C-6	2							
C-6	609	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-6	9							
C-6	610	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	

C-6	0 610	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	
C-7	1 610	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-7	8 610	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-7	9 611	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	
C-8	0 611	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-8	7 611	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-8	8 611	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	
C-9	9 612	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-9	6 612	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	0.002014	0.0558	
C-9	7 612	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	0.1338	0.0001725	
Итого:	8	1.791764	1.4530425	1.791764	1.4530425	1.791764	1.4530425	
Всего по загрязняющему веществу:		10.961964	8.2286425	10.961964	8.2286425	10.961964	8.2286425	202 7
**0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Организованные источники								
КМ-8	000	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	202 7
КМ-8	4 001	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	202 7
КМ-8	7 001	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	202 7
КМ-8_2	8 002	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	202 7
КМ-8_2	3 002	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	202 7
КМ-8_2	5 002	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	202 7
КМ-8_2	6							

KM-21_1	003	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	202
	2							7
KM-21_1	003	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	202
	4							7
KM-21_1	003	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	202
	5							7
KM-8_1	004	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	
	1							
KM-8_1	004	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	
	3							
KM-8_1	004	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	
	4							
C-1	005	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	
	0							
C-1	005	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	
	2							
C-1	005	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	
	3							
C-2	005	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	
	9							
C-2	006	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	
	1							
C-2	006	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	
	2							
C-3	006	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	
	8							
C-3	007	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	
	0							
C-3	007	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	
	1							
C-4	007	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	
	7							
C-4	007	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	
	9							
C-4	008	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	
	0							
C-5	008	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	
	6							
C-5	008	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	
	8							
C-5	008	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	

C-6	9 009	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	
C-6	5 009	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	
C-6	7 009	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	
C-7	8 010	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	
C-7	4 010	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	
C-7	6 010	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	
C-8	7 011	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	
C-8	3 011	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	
C-8	5 011	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	
C-9	6 012	0.099	0.0369	0.099	0.0369	0.099	0.0369	
C-9	2 012	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	0.1079	0.0885	
C-9	4 012	0.054	0.0673	0.054	0.0673	0.054	0.0673	
Итого:	5	3.3917	2.5051	3.3917	2.5051	3.3917	2.5051	
Неорганизованные источники								
КМ-8	600 5	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	202 7
КМ-8	601 9	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	202 7
КМ-8	602 0	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	202 7
КМ-8_2	602 7	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	202 7
КМ-8_2	602 8	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	202 7
КМ-8_2	602 9	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	202 7
КМ-21_1	603 6	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	202 7

KM-21_1	603	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	202
	7							7
KM-21_1	603	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	202
	8							7
KM-8_1	604	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	5							
KM-8_1	604	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	6							
KM-8_1	604	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	
	7							
C-1	605	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	4							
C-1	605	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	5							
C-1	605	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	
	6							
C-2	606	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	3							
C-2	606	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	4							
C-2	606	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	
	5							
C-3	607	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	2							
C-3	607	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	3							
C-3	607	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	
	4							
C-4	608	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	1							
C-4	608	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	2							
C-4	608	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	
	3							
C-5	609	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	0							
C-5	609	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
	1							
C-5	609	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	
	2							
C-6	609	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	

C-6	9 610	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
C-6	0 610	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	
C-7	1 610	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
C-7	8 610	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
C-7	9 611	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	
C-8	0 611	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
C-8	7 611	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
C-8	8 611	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	
C-9	9 612	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
C-9	6 612	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	0.000745	0.02064	
C-9	7 612	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	0.0495	0.0000638	
Итого:	8	0.66287	0.5374694	0.66287	0.5374694	0.66287	0.5374694	
Всего по загрязняющему веществу:		4.05457	3.0425694	4.05457	3.0425694	4.05457	3.0425694	202 7
**0602, Бензол (64)								
Организованные источники								
КМ-8	000	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	202 7
КМ-8	4	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	202 7
КМ-8	001	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	202 7
КМ-8_2	8	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	202 7
КМ-8_2	002	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	202 7
	3							
	002							
	5							

KM-8_2	002 6	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	202 7
KM-21_1	003 2	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	202 7
KM-21_1	003 4	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	202 7
KM-21_1	003 5	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	202 7
KM-8_1	004 1	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	
KM-8_1	004 3	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	
KM-8_1	004 4	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	
C-1	005 0	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	
C-1	005 2	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	
C-1	005 3	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	
C-2	005 9	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	
C-2	006 1	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	
C-2	006 2	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	
C-3	006 8	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	
C-3	007 0	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	
C-3	007 1	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	
C-4	007 7	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	
C-4	007 9	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	
C-4	008 0	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	
C-5	008 6	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	
C-5	008	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	

C-5	8 008	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	
C-6	9 009	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	
	5							
C-6	009	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	
	7							
C-6	009	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	
	8							
C-7	010	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	
	4							
C-7	010	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	
	6							
C-7	010	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	
	7							
C-8	011	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	
	3							
C-8	011	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	
	5							
C-8	011	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	
	6							
C-9	012	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	0.001293	0.000482	
	2							
C-9	012	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	0.00141	0.001156	
	4							
C-9	012	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	0.000705	0.000879	
	5							
Итого:		0.044304	0.032721	0.044304	0.032721	0.044304	0.032721	
Неорганизованные источники								
КМ-8	600	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	202
	5							7
КМ-8	601	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	202
	9							7
КМ-8	602	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	202
	0							7
КМ-8_2	602	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	202
	7							7
КМ-8_2	602	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	202
	8							7
КМ-8_2	602	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	202
	9							7

KM-21_1	603	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	202
	6							7
KM-21_1	603	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	202
	7							7
KM-21_1	603	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	202
	8							7
KM-8_1	604	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	5							
KM-8_1	604	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	6							
KM-8_1	604	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	
	7							
C-1	605	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	4							
C-1	605	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	5							
C-1	605	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	
	6							
C-2	606	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	3							
C-2	606	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	4							
C-2	606	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	
	5							
C-3	607	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	2							
C-3	607	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	3							
C-3	607	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	
	4							
C-4	608	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	1							
C-4	608	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	2							
C-4	608	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	
	3							
C-5	609	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	0							
C-5	609	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
	1							
C-5	609	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	

C-6	2 609	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
C-6	9 610	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
C-6	0 610	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	
C-7	1 610	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
C-7	8 610	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
C-7	9 611	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	
C-8	0 611	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
C-8	7 611	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
C-8	8 611	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	
C-9	9 612	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
C-9	6 612	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	0.00000973	0.0002695	
C-9	7 612	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	0.000646	0.000000833	
Итого:	8	0.00865098	0.007017829	0.00865098	0.007017829	0.00865098	0.007017829	
Всего по		0.05295498	0.039738829	0.05295498	0.039738829	0.05295498	0.039738829	202
загрязняющему								7
веществу:								
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КМ-8	000	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	202
	4							7
КМ-8	001	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	202
	7							7
КМ-8	001	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	202
	8							7
КМ-8_2	002	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	202
	3							7

KM-8_2	002	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	202
	5							7
KM-8_2	002	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	202
	6							7
KM-21_1	003	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	202
	2							7
KM-21_1	003	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	202
	4							7
KM-21_1	003	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	202
	5							7
KM-8_1	004	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	
	1							
KM-8_1	004	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	
	3							
KM-8_1	004	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	
	4							
C-1	005	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	
	0							
C-1	005	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	
	2							
C-1	005	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	
	3							
C-2	005	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	
	9							
C-2	006	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	
	1							
C-2	006	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	
	2							
C-3	006	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	
	8							
C-3	007	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	
	0							
C-3	007	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	
	1							
C-4	007	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	
	7							
C-4	007	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	
	9							
C-4	008	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	
	0							
C-5	008	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	

C-5	6 008	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	
C-5	8 008	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	
C-6	9 009	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	
C-6	5 009	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	
C-6	7 009	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	
C-7	8 010	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	
C-7	4 010	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	
C-7	6 010	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	
C-8	7 011	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	
C-8	3 011	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	
C-8	5 011	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	
C-9	6 012	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	0.000406	0.0001516	
C-9	2 012	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	0.000443	0.0003634	
C-9	4 012	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	0.0002214	0.000276	
Итого:	5	0.0139152	0.010283	0.0139152	0.010283	0.0139152	0.010283	
Неорганизованные источники								
КМ-8	600	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	202
КМ-8	5 601	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	7 202
КМ-8	9 602	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	7 202
КМ-8_2	0 602	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	7 202
КМ-8_2	7 602	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	7 202
	8							7

KM-8_2	602 9	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	202 7
KM-21_1	603 6	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	202 7
KM-21_1	603 7	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	202 7
KM-21_1	603 8	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	202 7
KM-8_1	604 5	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847		0.0000847	
KM-8_1	604 6	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	
KM-8_1	604 7	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.00000306	0.000000262	
C-1	605 4	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.000203	0.0000847	
C-1	605 5	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	
C-1	605 6	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.00000306	0.000000262	
C-2	606 3	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.000203	0.0000847	
C-2	606 4	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	
C-2	606 5	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.00000306	0.000000262	
C-3	607 2	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.000203	0.0000847	
C-3	607 3	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	
C-3	607 4	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.00000306	0.000000262	
C-4	608 1	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.000203	0.0000847	
C-4	608 2	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	
C-4	608 3	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.00000306	0.000000262	
C-5	609 0	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.000203	0.0000847	
C-5	609	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	

C-5	1 609	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.00000306	0.000000262	
C-6	2 609	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.000203	0.0000847	
C-6	9 610	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	
C-6	0 610	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.00000306	0.000000262	
C-7	1 610	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.000203	0.0000847	
C-7	8 610	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	
C-7	9 611	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.00000306	0.000000262	
C-8	0 611	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.000203	0.0000847	
C-8	7 611	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	
C-8	8 611	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.00000306	0.000000262	
C-9	9 612	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.000203	0.0000847	
C-9	6 612	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	0.00000306	0.0000847	
C-9	7 612	0.000203	0.000000262	0.000203	0.000000262	0.00000306	0.000000262	
Итого:	8	0.00271856	0.002205606	0.00271856	0.002205606	0.000203	0.002205606	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01663376	0.012488606	0.01663376	0.012488606	0.00271856	0.012488606	202 7
**0621, Метилбензол (349) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КМ-8	000	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	202
	4							7
КМ-8	001	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	202
	7							7
КМ-8	001	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	202
	8							7

KM-8_2	002	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	202
	3							7
KM-8_2	002	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	202
	5							7
KM-8_2	002	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	202
	6							7
KM-21_1	003	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	202
	2							7
KM-21_1	003	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	202
	4							7
KM-21_1	003	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	202
	5							7
KM-8_1	004	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	
	1							
KM-8_1	004	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	
	3							
KM-8_1	004	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	
	4							
C-1	005	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	
	0							
C-1	005	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	
	2							
C-1	005	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	
	3							
C-2	005	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	
	9							
C-2	006	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	
	1							
C-2	006	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	
	2							
C-3	006	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	
	8							
C-3	007	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	
	0							
C-3	007	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	
	1							
C-4	007	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	
	7							
C-4	007	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	
	9							
C-4	008	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	

C-5	008	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	
C-5	008	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	
C-5	008	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	
C-6	009	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	
C-6	009	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	
C-6	009	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	
C-7	010	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	
C-7	010	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	
C-7	010	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	
C-8	011	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	
C-8	011	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	
C-8	011	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	
C-9	012	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	0.000813	0.000303	
C-9	012	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	0.000886	0.000727	
C-9	012	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	0.000443	0.000552	
Итого:		0.027846	0.020566	0.027846	0.020566	0.027846	0.020566	
Неорганизованные источники								
КМ-8	600	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	202
КМ-8	601	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	202
КМ-8	602	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	202
КМ-8_2	602	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	202

KM-8_2	602	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	202
	8							7
KM-8_2	602	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	202
	9							7
KM-21_1	603	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	202
	6							7
KM-21_1	603	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	202
	7							7
KM-21_1	603	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	202
	8							7
KM-8_1	604	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694		0.0001694	
	5							
KM-8_1	604	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
	6							
KM-8_1	604	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	
	7							
C-1	605	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
	4							
C-1	605	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
	5							
C-1	605	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	
	6							
C-2	606	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
	3							
C-2	606	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
	4							
C-2	606	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	
	5							
C-3	607	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
	2							
C-3	607	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
	3							
C-3	607	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	
	4							
C-4	608	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
	1							
C-4	608	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
	2							
C-4	608	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	
	3							
C-5	609	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	

C-5	0609	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
C-5	1609	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	
C-6	2609	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
C-6	9610	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
C-6	0610	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	
C-7	1610	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
C-7	8610	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
C-7	9611	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	
C-8	0611	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
C-8	7611	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
C-8	8611	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	
C-9	9612	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
C-9	6612	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	0.00000612	0.0001694	
C-9	7612	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	0.000406	0.000000524	
Итого:	8	0.00543712	0.004411212	0.00543712	0.004411212	0.00543712	0.004411212	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03328312	0.024977212	0.03328312	0.024977212	0.03328312	0.024977212	202 7
**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								
КМ-8	000	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	202 7
КМ-8_2	2							
КМ-8_2	002	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	202 7
	1							

KM-21_1	003 0	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	202 7
KM-8_1	003 9	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	
C-1	004 8	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	
C-2	005 7	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	
C-3	006 6	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	
C-4	007 5	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	
C-5	008 4	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	
C-6	009 3	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	
C-7	010 2	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	
C-8	011 1	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	
C-9	012 0	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	0.000000333	0.0000033	
Итого:		0.000004329	0.0000429	0.000004329	0.0000429	0.000004329	0.0000429	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000004329	0.0000429	0.000004329	0.0000429	0.000004329	0.0000429	202 7
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС (ремонт скв)	010 8	0.6144	0.1548	0.6144	0.1548	0.6144	0.1548	
КРС (ремонт скв)	010 9	0.6765	0.2436	0.6765	0.2436	0.6765	0.2436	
КРС (ремонт скв)	011 0	0.0132	0.00812	0.0132	0.00812	0.0132	0.00812	
КРС (ремонт скв)	011 7	0.0132	0.00812	0.0132	0.00812	0.0132	0.00812	
Итого:		1.3173	0.41464	1.3173	0.41464	1.3173	0.41464	
Всего по		1.3173	0.41464	1.3173	0.41464	1.3173	0.41464	

загрязняющему веществу:								
**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								
КМ-8	000	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	202
	2							7
КМ-8_2	002	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	202
	1							7
КМ-21_1	003	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	202
	0							7
КМ-8_1	003	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	
	9							
С-1	004	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	
	8							
С-2	005	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	
	7							
С-3	006	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	
	6							
С-4	007	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	
	5							
С-5	008	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	
	4							
С-6	009	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	
	3							
С-7	010	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	
	2							
С-8	011	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	
	1							
С-9	012	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	0.003333333	0.03	
	0							
КРС (ремонт скв)	010	0.6144	0.1548	0.6144	0.1548	0.6144	0.1548	
	8							
КРС (ремонт скв)	010	0.6765	0.2436	0.6765	0.2436	0.6765	0.2436	
	9							
КРС (ремонт скв)	011	0.0132	0.00812	0.0132	0.00812	0.0132	0.00812	
	0							
КРС (ремонт скв)	011	0.0132	0.00812	0.0132	0.00812	0.0132	0.00812	
	7							
Итого:		1.360633329	0.80464	1.360633329	0.80464	1.360633329	0.80464	
Всего по		1.360633329	0.80464	1.360633329	0.80464	1.360633329	0.80464	202

загрязняющему веществу:								7
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КМ-8	000 2	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	202 7
КМ-8	000 3	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	202 7
КМ-8_2	002 1	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	202 7
КМ-8_2	002 2	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	202 7
КМ-21_1	003 0	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	202 7
КМ-21_1	003 1	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	202 7
КМ-8_1	003 9	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	
КМ-8_1	004 0	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	
С-1	004 8	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	
С-1	004 9	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	
С-2	005 7	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	
С-2	005 8	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	
С-3	006 6	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	
С-3	006 7	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	
С-4	007 5	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	
С-4	007 6	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	
С-5	008 4	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	
С-5	008 5	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	

C-6	009 3	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	
C-6	009 4	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	
C-7	010 2	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	
C-7	010 3	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	
C-8	011 1	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	
C-8	011 2	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	
C-9	012 0	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	0.080555556	0.72	
C-9	012 1	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	0.00163	0.000795	
КРС (ремонт скв)	010 8	6.144	1.548	6.144	1.548	6.144	1.548	
КРС (ремонт скв)	010 9	6.765	2.436	6.765	2.436	6.765	2.436	
КРС (ремонт скв)	011 0	0.132	0.0812	0.132	0.0812	0.132	0.0812	
КРС (ремонт скв)	011 7	0.132	0.0812	0.132	0.0812	0.132	0.0812	
КРС (ремонт скв)	012 6	0.00374	0.001306	0.00374	0.001306	0.00374	0.001306	
Итого:		14.245152228	13.518041	14.245152228	13.518041	14.245152228	13.518041	
Всего по загрязняющему веществу:		14.245152228	13.518041	14.245152228	13.518041	14.245152228	13.518041	202 7
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот Неорганизованные источники								
КРС (ремонт скв)	612 9	0.000389	0.000014	0.000389	0.000014	0.000389	0.000014	
Итого:		0.000389	0.000014	0.000389	0.000014	0.000389	0.000014	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000389	0.000014	0.000389	0.000014	0.000389	0.000014	

Всего по объекту:	160.096897896	120.423991339	160.096897896	120.423991339	160.096897896	120.423991339	
Из них:							
Итого по организованным источникам:	157.615152368	118.418324086	157.615152368	118.418324086	157.615152368	118.418324086	
Итого по неорганизованным источникам:	2.481745528	2.0056672534	2.481745528	2.0056672534	2.481745528	2.0056672534	

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДС Сүлүтабан на 2027 год

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

0017	KM-8	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.00116	127.472527	организация на	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.00116	127.472527	договорной основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002415	113.721982	Сторонняя организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2917	137361.085	договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.1079	50809.9454	Сторонняя организация на	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00141	663.966849	договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000443	208.608024	Сторонняя организация на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000886	417.216048	договорной основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001208	65.1704791	Сторонняя организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.146	78765.6452	договорной основе	0002
0018	KM-8	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.054	29132.4989	Сторонняя организация на	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000705	380.340958	договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.0002214	119.443246	Сторонняя организация на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000443	238.994389	договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.213333333	1781.02372	Сторонняя организация на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.034666667	289.416358	договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.013888889	115.952066	Сторонняя организация на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.033333333	278.284954	договорной основе	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.172222222	1437.80561	Сторонняя организация на	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.000000333	0.00278007	договорной основе	0002
0021	KM-8_2	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.003333333	27.8284929	Сторонняя организация на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/кварт	0.080555556	672.521983	договорной основе	0002
0022	KM-8_2	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт			договорной основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	Сторонняя организация на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	договорной основе	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт			Сторонняя организация на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002216	70.0363772	договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2677	84606.2192	Сторонняя организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.099	31288.8147	договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.001293	408.650883	Сторонняя организация на	0002
0023	KM-8_2	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт			договорной основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002216	70.0363772	Сторонняя организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2677	84606.2192	договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.099	31288.8147	Сторонняя организация на	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.001293	408.650883	договорной основе	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт			Сторонняя организация на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002216	70.0363772	договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2677	84606.2192	Сторонняя организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.099	31288.8147	договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.001293	408.650883	Сторонняя организация на	0002

0024	KM-8_2	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000406	128.315745	на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000813	256.947539	договорной	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0001712	18.8131868	основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0000278	3.05494505	Сторонняя	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.00116	127.472527	организация	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.00116	127.472527	на	0002
0025	KM-8_2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002415	94.1704036	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2917	113745.369	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.1079	42074.4785	Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00141	549.814779	организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000443	172.743225	на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000886	345.48645	договорной	0002
0026	KM-8_2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001208	49.2739435	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.146	59552.945	Сторонняя	0002
			1 раз/кварт			организация	0002
0030	KM-21_1	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.054	22026.4317	на	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000705	287.567303	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.0002214	90.30837	основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000443	180.698319	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.213333333	1781.02372	организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.034666667	289.416358	на	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.013888889	115.952066	договорной	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.033333333	278.284954	основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.172222222	1437.80561	Сторонняя	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.000000333	0.00278007	организация	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.003333333	27.8284929	на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.080555556	672.521983	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	Сторонняя	0002
			1 раз/кварт			организация	0002
			1 раз/кварт			на	0002
			1 раз/кварт				0002

0032	KM-21_1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	организация на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001712	18.8131868	Сторонняя	0002
0033	KM-21_1	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000278	3.05494505	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	156.159069	организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2917	188619.463	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1079	69770.4494	основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00141	911.736178	Сторонняя	0002
0034	KM-21_1	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000443	286.453282	организация на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	572.906563	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	96.7251181	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.146	116902.875	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.054	43238.0495	организация на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	564.496757	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	177.276003	основе	0002
0035	KM-21_1	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	354.712147	Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	96.7251181	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.146	116902.875	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.054	43238.0495	Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	564.496757	организация на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	177.276003	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	354.712147	основе	0002
0039	KM-8_1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.213333333	1781.02372	Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.034666667	289.416358	организация на	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.013888889	115.952066	договорной	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.033333333	278.284954	основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.172222222	1437.80561	Сторонняя	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000333	0.00278007	организация на	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.003333333	27.8284929	договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт	0.080555556	672.521983	основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
						организация на	0002
						договорной	0002

0040	КМ-8_1	265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.00000457 0.00163	0.34656798 123.611775	основе Сторонняя организация на договорной основе	0002 0002 0002 0002 0002
0041	КМ-8_1	265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.0002216 0.2677 0.099	70.0363772 84606.2192 31288.8147	Сторонняя организация на договорной основе	0002 0002 0002 0002 0002
0042	КМ-8_1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.000813 0.0001712 0.0000278 0.00116	256.947539 18.8131868 3.05494505 127.472527	договорной основе Сторонняя организация на	0002 0002 0002 0002 0002
0043	КМ-8_1	Угарный газ) (584) Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.00116 0.0002415 0.2917 0.1079 0.00141 0.000443	127.472527 113.721982 137361.085 50809.9454 663.966849 208.608024	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0002 0002 0002 0002 0002 0002
0044	КМ-8_1	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.000886 0.0001208 0.146	417.216048 65.1704791 78765.6452	договорной основе Сторонняя организация	0002 0002 0002 0002
0048	С-1	(1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.000705 0.0002214 0.000443 0.213333333 0.034666667 0.013888889 0.033333333 0.172222222	380.340958 119.443246 238.994389 1781.02372 289.416358 115.952066 278.284954 1437.80561	на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002 0002

0049	C-1	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000333	0.00278007	Сторонняя	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.003333333	27.8284929	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.080555556	672.521983	на	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			договорной	0002
		пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт			основе	0002
		265П) (10)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	на	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			договорной	0002
		пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт			основе	0002
0050	C-1	265П) (10)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	на	0002
		(1502*)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	основе	0002
		(1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	на	0002
		изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	основе	0002
0051	C-1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.0001712	18.8131868	Сторонняя	0002
		4)	1 раз/ кварт			организация	0002
0052	C-1	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000278	3.05494505	на	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	договорной	0002
		Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	на	0002
		(1502*)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	основе	0002
		(1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	организация	0002
0053	C-1	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	на	0002
		изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	организация	0002
		(1502*)	1 раз/ кварт			на	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	договорной	0002
		(1503*)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	Сторонняя	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	организация	0002
0057	C-2	изомеров) (203)	1 раз/ кварт			на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	договорной	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.213333333	1781.02372	основе	0002
		4)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.034666667	289.416358	организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.013888889	115.952066	на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.033333333	278.284954	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.172222222	1437.80561	основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.000000333	0.00278007	Сторонняя	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.003333333	27.8284929	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/кварт	0.080555556	672.521983	на	0002
			1 раз/кварт			договорной	0002
			1 раз/кварт			основе	0002
			1 раз/кварт			Сторонняя	0002
			1 раз/кварт			организация	0002
0058	C-2	265П) (10)	1 раз/кварт			на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	основе	0002
		265П) (10)	1 раз/кварт			Сторонняя	0002
			1 раз/кварт			организация	0002
0059	C-2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002216	70.0363772	на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2677	84606.2192	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.099	31288.8147	основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт			Сторонняя	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.001293	408.650883	организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000406	128.315745	на	0002
0060	C-2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.000813	256.947539	договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0001712	18.8131868	основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.0000278	3.05494505	Сторонняя	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.00116	127.472527	организация	0002
0061	C-2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00116	127.472527	на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.0002415	113.721982	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.2917	137361.085	основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.1079	50809.9454	Сторонняя	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт			организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.00141	663.966849	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000443	208.608024	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.000886	417.216048	Сторонняя	0002
0062	C-2	Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000886	417.216048	на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.0001208	65.1704791	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.146	78765.6452	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.054	29132.4989	организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			на	0002

0066	С-3	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.213333333	1781.02372	Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.034666667	289.416358	организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.013888889	115.952066	на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.033333333	278.284954	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.172222222	1437.80561	основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000333	0.00278007	Сторонняя	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.003333333	27.8284929	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.080555556	672.521983	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	Сторонняя	0002
0067	С-3	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	основе	0002
0068	С-3	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001712	18.8131868	организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000278	3.05494505	на	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	договорной	0002
0069	С-3	Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	Сторонняя	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	организация	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	договорной	0002
0070	С-3	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	Сторонняя	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	на	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	договорной	0002

0071	C-3	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	организация на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.213333333	1781.02372	организация на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.034666667	289.416358	договорной	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.013888889	115.952066	основе	0002
0075	C-4	Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.033333333	278.284954	Сторонняя	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.172222222	1437.80561	организация на	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000333	0.00278007	договорной	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.003333333	27.8284929	основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.080555556	672.521983	Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	организация на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	организация на	0002
0077	C-4	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001712	18.8131868	организация на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000278	3.05494505	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	организация на	0002
0076	C-4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	организация на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001712	18.8131868	организация на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000278	3.05494505	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	основе	0002
0078	C-4	Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	организация на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	организация на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	основе	0002
0079	C-4	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001712	18.8131868	организация на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000278	3.05494505	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	организация на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	основе	0002

0080	C-4	(1502*)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	Сторонняя	0002
		(1503*)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	организация	0002
		(1502*)	1 раз/ кварт			на	0002
0084	C-5	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	договорной	0002
		(1503*)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	Сторонняя	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	на	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.213333333	1781.02372	договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.034666667	289.416358	основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.013888889	115.952066	Сторонняя	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.033333333	278.284954	организация	0002
0085	C-5	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.172222222	1437.80561	на	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000333	0.00278007	договорной	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.003333333	27.8284929	основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.080555556	672.521983	Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	основе	0002
		(1502*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
0086	C-5	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	организация	0002
		(1503*)	1 раз/ кварт			на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001712	18.8131868	организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
			1 раз/ кварт			договорной	0002
			1 раз/ кварт			основе	0002
0087	C-5		1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
			1 раз/ кварт			организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
			1 раз/ кварт			договорной	0002
			1 раз/ кварт			основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
			1 раз/ кварт			организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
			1 раз/ кварт			договорной	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0000278	3.05494505	Сторонняя	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/кварт	0.00116	127.472527	организация	0002
0088	C-5	Угарный газ) (584)	1 раз/кварт			на	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.00116	127.472527	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002415	113.721982	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2917	137361.085	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.1079	50809.9454	на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.00141	663.966849	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000443	208.608024	основе	0002
0089	C-5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.000886	417.216048	организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.0001208	65.1704791	на	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.146	78765.6452	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт			основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.054	29132.4989	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт			организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.000705	380.340958	на	0002
0093	C-6	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.0002214	119.443246	договорной	0002
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт			основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.000443	238.994389	Сторонняя	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.213333333	1781.02372	организация	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.034666667	289.416358	на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.013888889	115.952066	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.033333333	278.284954	основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.172222222	1437.80561	Сторонняя	0002
0094	C-6	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000000333	0.00278007	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.003333333	27.8284929	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.080555556	672.521983	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			Сторонняя	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	организация	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	договорной	0002
0095	C-6	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.0002216	70.0363772	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.2677	84606.2192	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт			на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.099	31288.8147	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			Сторонняя	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт			организация	0002

0096	С-6	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0001712	18.8131868	Сторонняя	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.0000278	3.05494505	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00116	127.472527	Сторонняя	0002
0097	С-6	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	организация	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	Сторонняя	0002
0098	С-6	Бензол (64)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	Сторонняя	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт			на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
0108	КРС (ремонт скв)	Бензол (64)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт			на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	договорной	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	15.36		основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	19.95		организация	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	2.559		на	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	5.118		договорной	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	12.81		основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
0109	КРС (ремонт скв)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.6144		организация	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.6144		на	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	6.144		договорной	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт			на	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	16.92		Сторонняя	0001
0109	КРС (ремонт скв)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	21.99		организация	0001

0110	КРС (ремонт скв)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	2.82		на	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	5.64		договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	14.1		Сторонняя организация	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.6765		на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.6765		Сторонняя организация	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	6.765		на договорной основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.33		Сторонняя организация	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.429		на договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.055		договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.11		Сторонняя организация	0001
0117	КРС (ремонт скв)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.275		на договорной основе	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.0132		Сторонняя организация	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0132		на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.132		Сторонняя организация	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.33		на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.429		Сторонняя организация	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.055		на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.11		Сторонняя организация	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.275		на договорной основе	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.0132		Сторонняя организация	0001
0118	КРС (ремонт скв)	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0132		на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.132		Сторонняя организация	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.1491		на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.01938		Сторонняя организация	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.012225		на договорной основе	0001

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.2874		договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.6798		Сторонняя организация	0001
0119	КРС (ремонт скв)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.11928		на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.01938		Сторонняя организация	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.012225		на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.2874		Сторонняя организация	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.6798		на договорной основе	0001
0126	КРС (ремонт скв)	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0000105		Сторонняя организация	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00374		на договорной основе	0001
6005	КМ-8	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000001668		Сторонняя организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.002014		на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.000745		Сторонняя организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00000973		на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.00000306		Сторонняя организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.00000612		на договорной основе	0001
6019	КМ-8	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000001668		Сторонняя организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.002014		на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.000745		Сторонняя организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00000973		на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.00000306		Сторонняя организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.00000612		на договорной основе	0001
6020	КМ-8	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001108	73.4455787	договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.1338	88691.5021	Сторонняя организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.0495	32811.8786	на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000646	428.211587	Сторонняя организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000203	134.561845	на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000406	269.123691	Сторонняя организация	0001
6027	КМ-8_2	Сероуглерод (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000001668		на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.002014		Сторонняя организация	0001

6028	KM-8_2	(1502*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.000745		Сторонняя	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.002014		организация	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.000745		договорной	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		Сторонняя	0001
6029	KM-8_2	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108	82.2874118	договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.1338	99368.7338	основе	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.0495	36761.9755	организация	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646	479.762347	договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000203	150.761233	основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406	301.522466	Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.002014		на	0001
6036	KM-21_1	(1502*)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.000745		основе	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.002014		Сторонняя	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.000745		на	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		основе	0001
6037	KM-21_1	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.002014		договорной	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.000745		Сторонняя	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108	76.051891	Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.1338	91838.8359	организация	0001
6038	KM-21_1	(1502*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.000745		договорной	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108	76.051891	договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.1338	91838.8359	основе	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.000745		организация	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		договорной	0001

6045	KM-8_1	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0495	33976.2509	Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000646	443.407235	на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000203	139.336948	договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000406	278.673897	Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000001668		организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.002014		на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000745		основе	0001
6046	KM-8_1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000973		организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000306		на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002014		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000745		договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000973		основе	0001
6047	KM-8_1	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000306		Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000612		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0001108	73.4455787	на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1338	88691.5021	договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0495	32811.8786	Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000646		организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000203	428.211587	на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт		134.561845	договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000406	269.123691	основе	0001
6054	C-1	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000001668		Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.002014		организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000745		на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000973		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00000306		Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000612		на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000001668		договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.002014		основе	0001
6055	C-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000745		организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0001

6056	C-1	(1503*)	1 раз/кварт			организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00000973		на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.00000306		договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.00000612		основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001108	73.4455787	Сторонняя	0001
6063	C-2	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.1338	88691.5021	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.0495	32811.8786	договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт			основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000646	428.211587	Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000203	134.561845	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.000406	269.123691	договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000001668		основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.002014		Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт			организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000745		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.00000973		основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00000306		Сторонняя	0001
6064	C-2	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт			организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.00000612		на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000001668		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.002014		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000745		организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт			на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.00000973		договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000306		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.00000612		организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00000973		на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.00000306		договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт			основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001108	73.4455787	Сторонняя	0001
6065	C-2	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.1338	88691.5021	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.0495	32811.8786	договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт			основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000646	428.211587	Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000203	134.561845	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.000406	269.123691	договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000001668		основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.002014		Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт			организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000745		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.00000973		основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00000306		Сторонняя	0001
6072	C-3	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт			организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.00000612		на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000001668		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.002014		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.000745		Сторонняя	0001

6073	C-3	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000612		Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000001668		организация	0001
			1 раз/ кварт	0.002014		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			договорной	0001
			1 раз/ кварт	0.000745		основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		организация	0001
6074	C-3	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000612		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0001108	73.4455787	Сторонняя	0001
			1 раз/ кварт	0.1338	88691.5021	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			на	0001
			1 раз/ кварт	0.0495	32811.8786	договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000646	428.211587	Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000203	134.561845	организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			на	0001
6081	C-4	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000406	269.123691	договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000001668		основе	0001
			1 раз/ кварт	0.002014		Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000745		на	0001
			1 раз/ кварт			договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		Сторонняя	0001
			1 раз/ кварт			организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		на	0001
6082	C-4	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002014		основе	0001
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000745		организация	0001
			1 раз/ кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000612		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0001108	73.4455787	на	0001
6083	C-4	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1338	88691.5021	договорной	0001
			1 раз/ кварт			основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0495	32811.8786	Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000646	428.211587	на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000973		основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000612		на	0001

6101	С-6	изомеров) (203)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108	73.4455787	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.1338	88691.5021	на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0495	32811.8786	договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646	428.211587	основе	0001
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
6129	КРС (ремонт скв)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000203	134.561845	организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406	269.123691	на	0001
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.00297		договорной	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.0002556		основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000333		Сторонняя	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000542		организация	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.003694		на	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0002083		договорной	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.000917		основе	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	0.000389		Сторонняя	0001
			1 раз/ кварт			организация	0001
			1 раз/ кварт			на	0001
			1 раз/ кварт			договорной	0001
			1 раз/ кварт			основе	0001
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
			1 раз/ кварт			организация	0001
			1 раз/ кварт			на	0001
			1 раз/ кварт			договорной	0001
			1 раз/ кварт			основе	0001
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
			1 раз/ кварт			организация	0001
			1 раз/ кварт			на	0001
			1 раз/ кварт			договорной	0001
			1 раз/ кварт			основе	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДВ Сулутабан на 2027 год

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0002	КМ-8	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.213333333	1781.02372	Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.034666667	289.416358	организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.013888889	115.952066	на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.033333333	278.284954	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.172222222	1437.80561	основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000333	0.00278007	Сторонняя	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.003333333	27.8284929	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.080555556	672.521983	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	договорной	0002
0003	КМ-8	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	Сторонняя	0002
0004	КМ-8					организация	0002

0016	KM-8	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0001336	16.6169154	договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0000217	2.69900498	основе	0002
0017	KM-8	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.001025	127.487562	Сторонняя	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.001025	127.487562	организация на	0002
0018	KM-8	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002415	113.721982	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2917	137361.085	основе	0002
0021	KM-8_2	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.1079	50809.9454	Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00141	663.966849	организация на	0002
0022	KM-8_2	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000443	208.608024	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000886	417.216048	основе	0002
0023	KM-8_2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001208	65.1704791	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.146	78765.6452	организация на	0002
0024	KM-8_2	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.054	29132.4989	договорной	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000705	380.340958	основе	0002
0025	KM-8_2	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.0002214	119.443246	Сторонняя	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000443	238.994389	организация на	0002
0026	KM-8_2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.213333333	1781.02372	договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.034666667	289.416358	основе	0002
0027	KM-8_2	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.013888889	115.952066	Сторонняя	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.033333333	278.284954	организация на	0002
0028	KM-8_2	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.172222222	1437.80561	договорной	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.000000333	0.00278007	основе	0002
0029	KM-8_2	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.003333333	27.8284929	Сторонняя	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/кварт	0.080555556	672.521983	организация на	0002
0030	KM-8_2	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт			договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	основе	0002
0031	KM-8_2	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	Сторонняя	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/кварт			организация на	0002

0023	KM-8_2	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	Сторонняя	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	организация на	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0001336	2.49719626	Сторонняя	0002
0024	KM-8_2	Метан (727*)	1 раз/ кварт			организация на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0000217	0.40560748	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	организация на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002415	94.1704036	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.2917	113745.369	основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.1079	42074.4785	Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			организация на	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00141	549.814779	договорной	0002
0025	KM-8_2	Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.000443	172.743225	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000886	345.48645	организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0001208	49.2739435	договорной	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.146	59552.945	основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			организация на	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
0026	KM-8_2	Метан (727*)	1 раз/ кварт			организация на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			организация на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			организация на	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			договорной	0002
0030	KM-21_1	Метан (727*)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			организация на	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002

0031	KM-21_1	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.17222222	1437.80561	Сторонняя организация	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.000000333	0.00278007	на	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.003333333	27.8284929	договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.080555556	672.521983	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			Сторонняя организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт			на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			Сторонняя организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			на	0002
0032	KM-21_1	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.0002216	70.0363772	договорной	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.2677	84606.2192	основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт			Сторонняя организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт			на	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0099	31288.8147	договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт			основе	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.001293	408.650883	Сторонняя организация	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.000406	128.315745	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.000813	256.947539	основе	0002
0033	KM-21_1	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.0001336	2.49719626	Сторонняя организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт			на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт			договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт			основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт			Сторонняя организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт			на	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.0000217	0.40560748	договорной	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.001025	19.1588785	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			Сторонняя организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			на	0002
0034	KM-21_1	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.001025	19.1588785	договорной	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.0002415	156.159069	основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.2917	188619.463	Сторонняя организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт			на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.1079	69770.4494	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			Сторонняя организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт			на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.00141	911.736178	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000443	286.453282	основе	0002
0035	KM-21_1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			Сторонняя организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.000886	572.906563	на	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.0001208	96.7251181	договорной	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.146	116902.875	основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт			Сторонняя организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт			на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.054	43238.0495	Сторонняя организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт			на	0002

0039	KM-8_1	(1503*)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	564.496757	на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	177.276003	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000443	354.712147	Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.213333333	1781.02372	организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт			на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.034666667	289.416358	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.013888889	115.952066	основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.033333333	278.284954	Сторонняя	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.172222222	1437.80561	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.000000333	0.00278007	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.003333333	27.8284929	Сторонняя	0002
0040	KM-8_1	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.080555556	672.521983	организация	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
0041	KM-8_1	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
0042	KM-8_1	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			на	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
0043	KM-8_1	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			на	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002

0051	C-1	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000406	128.315745	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000813	256.947539	основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0001336	2.49719626	Сторонняя	0002
			1 раз/кварт			организация на	0002
0052	C-1	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0000217	0.40560748	договорной	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.001025	19.1588785	основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.001025	19.1588785	Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002415	113.721982	организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2917	137361.085	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.1079	50809.9454	основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00141	663.966849	Сторонняя	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000443	208.608024	организация на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000886	417.216048	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001208	65.1704791	основе	0002
0053	C-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.146	78765.6452	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.054	29132.4989	организация на	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000705	380.340958	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.0002214	119.443246	основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000443	238.994389	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.213333333	1781.02372	организация на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.034666667	289.416358	договорной	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.013888889	115.952066	основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.033333333	278.284954	Сторонняя	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.172222222	1437.80561	организация на	0002
0057	C-2	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.000000333	0.00278007	договорной	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.003333333	27.8284929	основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.080555556	672.521983	Сторонняя	0002
			1 раз/кварт			организация на	0002
			1 раз/кварт			договорной	0002
			1 раз/кварт			основе	0002
			1 раз/кварт			Сторонняя	0002
			1 раз/кварт			организация на	0002
			1 раз/кварт			договорной	0002
			1 раз/кварт			основе	0002

0058	C-2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	Сторонняя	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			организация	0002
		пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт			на	0002
		265П) (10)	1 раз/ кварт			договорной	0002
0059	C-2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	Сторонняя	0002
		(1502*)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	на	0002
		(1503*)	1 раз/ кварт			договорной	0002
0060	C-2	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	Сторонняя	0002
		изомеров) (203)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	на	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.0001336	2.49719626	договорной	0002
0061	C-2	4)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000217	0.40560748	Сторонняя	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода,	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	организация	0002
		Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			на	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	договорной	0002
0062	C-2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	Сторонняя	0002
		(1502*)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	на	0002
		(1503*)	1 раз/ кварт			договорной	0002
0066	C-3	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	Сторонняя	0002
		изомеров) (203)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	основе	0002
		(1502*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	организация	0002
		(1503*)	1 раз/ кварт			на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	основе	0002
		изомеров) (203)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	организация	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.213333333	1781.02372	на	0002
		4)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.034666667	289.416358	основе	0002

0067	C-3	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.013888889	115.952066	Сторонняя	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	1 раз/ кварт	0.033333333	278.284954	организация	0002
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт			на	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.172222222	1437.80561	договорной	0002
		Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000333	0.00278007	Сторонняя	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.003333333	27.8284929	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.080555556	672.521983	на	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			договорной	0002
		пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт			основе	0002
0068	C-3	265П) (10)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	на	0002
		Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ кварт			договорной	0002
		пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт			основе	0002
		265П) (10)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	на	0002
		(1502*)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	основе	0002
0069	C-3	(1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	на	0002
		изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.0001336	2.49719626	Сторонняя	0002
		4)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000217	0.40560748	на	0002
0070	C-3	Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	договорной	0002
		Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	на	0002
		(1502*)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	основе	0002
		(1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	на	0002
0071	C-3	изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	Сторонняя	0002

0075	С-4	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	договорной	0002
			1 раз/ кварт			основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	Сторонняя	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	договорной	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.213333333	1781.02372	основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.034666667	289.416358	организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.013888889	115.952066	на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.033333333	278.284954	договорной	0002
			1 раз/ кварт			основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.172222222	1437.80561	Сторонняя	0002
			1 раз/ кварт			организация	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000333	0.00278007	на	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.003333333	27.8284929	договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.080555556	672.521983	основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
			1 раз/ кварт			организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
0076	С-4	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	договорной	0002
0077	С-4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
			1 раз/ кварт			организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	договорной	0002
0078	С-4	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001336	2.49719626	организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000217	0.40560748	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
			1 раз/ кварт			организация	0002

0079	C-4	Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	организация	0002
0080	C-4	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.213333333	1781.02372	Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.034666667	289.416358	организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.013888889	115.952066	на	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.033333333	278.284954	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.172222222	1437.80561	основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000333	0.00278007	Сторонняя	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.003333333	27.8284929	организация	0002
0085	C-5	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.080555556	672.521983	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	организация	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	на	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	договорной	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	Сторонняя	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	организация	0002

0087	C-5	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	договорной	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	Сторонняя	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	организация	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	0.0001336	2.49719626	основе	0002
						Сторонняя	0002
0088	C-5	Угарный газ (584)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	договорной	0002
0089	C-5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	организация	0002
0093	C-6	Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт			на	0002
		Угарный газ (584)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	договорной	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	организация	0002
				0.213333333	1781.02372	на	0002
						договорной	0002
				0.034666667	289.416358	основе	0002
				0.013888889	115.952066	Сторонняя	0002
				0.033333333	278.284954	организация	0002
						на	0002
				0.172222222	1437.80561	договорной	0002
						основе	0002
				0.000000333	0.00278007	Сторонняя	0002
				0.003333333	27.8284929	организация	0002
				0.080555556	672.521983	на	0002

0094	С-6	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт			основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
			1 раз/ кварт			организация	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000457	0.34656798	на	0002
0095	С-6	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00163	123.611775	договорной	0002
			1 раз/ кварт			основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
			1 раз/ кварт			организация	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002216	70.0363772	на	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2677	84606.2192	договорной	0002
			1 раз/ кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.099	31288.8147	Сторонняя	0002
			1 раз/ кварт			организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.001293	408.650883	на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000406	128.315745	договорной	0002
			1 раз/ кварт			основе	0002
0096	С-6	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	Сторонняя	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001336	2.49719626	организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000217	0.40560748	договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
0097	С-6	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	организация	0002
			1 раз/ кварт			на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	договорной	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	основе	0002
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
0098	С-6	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	организация	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	на	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	договорной	0002
			1 раз/ кварт			основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	Сторонняя	0002
			1 раз/ кварт			организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	на	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	договорной	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			основе	0002
			1 раз/ кварт	0.000443	238.994389		0002

0102	С-7	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.21333333	1781.02372	Сторонняя организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.03466667	289.416358	на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.01388889	115.952066	Сторонняя организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.03333333	278.284954	на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.17222222	1437.80561	Сторонняя организация	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.00000033	0.00278007	на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.00333333	27.8284929	Сторонняя организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.08055556	672.521983	на договорной основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	Сторонняя организация	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	на договорной основе	0002
0103	С-7	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002216	70.0363772	Сторонняя организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2677	84606.2192	на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.099	31288.8147	Сторонняя организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.001293	408.650883	на договорной основе	0002
0104	С-7	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000406	128.315745	Сторонняя организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000813	256.947539	на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0001336	2.49719626	Сторонняя организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0000217	0.40560748	на договорной основе	0002
0105	С-7	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.001025	19.1588785	Сторонняя организация	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.001025	19.1588785	на договорной основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002415	113.721982	Сторонняя организация	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2917	137361.085	на договорной основе	0002
0106	С-7	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.1079	50809.9454	Сторонняя организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00141	663.966849	на договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/кварт	0.000443	208.608024	Сторонняя организация	0002

0107	С-7	изомеров) (203)	1 раз/ кварт			организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	договорной	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	договорной	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	15.36		Сторонняя	0002
0108	КРС (ремонт скв)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	19.95		организация	0002
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	2.559		на	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	5.118		договорной	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	12.81		основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.6144		Сторонняя	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.6144		организация	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	6.144		на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	16.92		основе	0002
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002
0109	КРС (ремонт скв)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	21.99		организация	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	2.82		на	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	5.64		договорной	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	14.1		основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.6765		Сторонняя	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.6765		организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	6.765		на	0002
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт			договорной	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт			основе	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0002

0110	КРС (ремонт скв)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.33		на	0001
			1 раз/кварт			договорной	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.429		основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.055		Сторонняя	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.11		организация	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.275		на	0001
			1 раз/кварт			договорной	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/кварт	0.0132		основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.0132		Сторонняя	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.132		организация	0001
			1 раз/кварт			на	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.213333333	1781.02372	договорной	0001
			1 раз/кварт			основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.034666667	289.416358	Сторонняя	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.013888889	115.952066	организация	0001
0111	С-8	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.033333333	278.284954	на	0001
			1 раз/кварт				
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.172222222	1437.80561	договорной	0001
			1 раз/кварт			основе	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.000000333	0.00278007	Сторонняя	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.003333333	27.8284929	организация	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.080555556	672.521983	на	0001
			1 раз/кварт			договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	Сторонняя	0001
			1 раз/кварт			организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	на	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	договорной	0001
			1 раз/кварт			основе	0001
0112	С-8	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	Сторонняя	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	организация	0001
			1 раз/кварт			на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	договорной	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	основе	0001
			1 раз/кварт			Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	организация	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	на	0001
			1 раз/кварт			договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	Сторонняя	0001
			1 раз/кварт			организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	на	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	договорной	0001
			1 раз/кварт			основе	0001
0113	С-8	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002216	70.0363772	Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2677	84606.2192	организация	0001
			1 раз/кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.099	31288.8147	договорной	0001
			1 раз/кварт			основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.001293	408.650883	Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/кварт	0.000406	128.315745	организация	0001
			1 раз/кварт			на	0001

0114	C-8	изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000813	256.947539	основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0001336	2.49719626	Сторонняя	0001
			1 раз/ кварт			организация	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000217	0.40560748	на	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	договорной	0001
			1 раз/ кварт			основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.001025	19.1588785	Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0002415	113.721982	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.2917	137361.085	на	0001
0115	C-8	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1079	50809.9454	договорной	0001
			1 раз/ кварт			основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00141	663.966849	Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000443	208.608024	организация	0001
						на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	Сторонняя	0001
			1 раз/ кварт			организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	на	0001
0116	C-8	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	Сторонняя	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.33		организация	0001
			1 раз/ кварт			на	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.429		договорной	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.055		основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.11		Сторонняя	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.275		организация	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0.0132		на	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0132		договорной	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.132		основе	0001
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
			1 раз/ кварт			организация	0001
			1 раз/ кварт			на	0001
			1 раз/ кварт			договорной	0001
						основе	0001
						Сторонняя	0001
						организация	0001
						на	0001
						договорной	0001
0117	КРС (ремонт скв)	изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000886	417.216048	основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001208	65.1704791	Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.146	78765.6452	организация	0001
			1 раз/ кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.054	29132.4989	договорной	0001
			1 раз/ кварт			основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000705	380.340958	Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0002214	119.443246	организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000443	238.994389	на	0001

0118	КРС (ремонт скв)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.1491		основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.01938		Сторонняя	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.012225		организация	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.2874		на	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.6798		договорной	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.11928		основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.01938		Сторонняя	0001
0119	КРС (ремонт скв)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.012225		организация	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.2874		на	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.6798		договорной	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.21333333	1781.02372	основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.034666667	289.416358	Сторонняя	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0.013888889	115.952066	организация	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.033333333	278.284954	на	0001
0120	С-9	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0.17222222	1437.80561	договорной	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.000000333	0.00278007	основе	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0.003333333	27.8284929	Сторонняя	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0.080555556	672.521983	организация	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00000457	0.34656798	на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00163	123.611775	договорной	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.0002216	70.0363772	основе	0001
0121	С-9	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.2677	84606.2192	Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.099	31288.8147	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.001293	408.650883	на	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт			договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			организация	0001
0122	С-9	Бензол (64)	1 раз/кварт			на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт			организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт			договорной	0001

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000406	128.315745	Сторонняя организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000813	256.947539	на	0001
0123	C-9	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.0001336	2.49719626	договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0.0000217	0.40560748	Сторонняя организация	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0.001025	19.1588785	на	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0.001025	19.1588785	договорной основе	0001
0124	C-9	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0002415	113.721982	Сторонняя организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.2917	137361.085	на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.1079	50809.9454	договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00141	663.966849	Сторонняя организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000443	208.608024	на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000886	417.216048	договорной основе	0001
0125	C-9	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0001208	65.1704791	Сторонняя организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.146	78765.6452	на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.054	29132.4989	договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000705	380.340958	Сторонняя организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.0002214	119.443246	на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000443	238.994389	договорной основе	0001
0126	KPC (ремонт скв)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.0000105		Сторонняя организация	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0.00374		на	0001
6005	KM-8	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000001668		договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.002014		Сторонняя организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.000745		на	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00000973		договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.00000306		Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.00000612			0001

6019	KM-8	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002014		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000745		основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000973		организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000306		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00000612		основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001108	73.4455787	Сторонняя	0001
6020	KM-8	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.1338	88691.5021	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0495	32811.8786	договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000646	428.211587	Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000203	134.561845	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000406	269.123691	договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000001668		основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.002014		Сторонняя	0001
6027	KM-8_2	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000745		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00000973		основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000306		Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002014		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000745		Сторонняя	0001
6028	KM-8_2	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000973		договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000306		основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000612		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000001668		на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.002014		договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000745		основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
6029	KM-8_2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00000973		договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000306		основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108	82.2874118	на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.1338	99368.7338	договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0495	36761.9755	Сторонняя	0001

6036	KM-21_1	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646	479.762347	на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000203	150.761233	договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000406	301.522466	Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000001668		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.002014		на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000745		основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000973		организация	0001
6037	KM-21_1	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000612		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000001668		Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.002014		организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000745		договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000973		Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000306		организация	0001
6038	KM-21_1	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000612		договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000001668		основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.002014		Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0001108	76.051891	на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1338	91838.8359	договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0495	33976.2509	Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			организация	0001
6045	KM-8_1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000646	443.407235	договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000203	139.336948	основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406	278.673897	на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002014		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000745		организация	0001
6046	KM-8_1	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000973		договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000306		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00000612		организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000001668		на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			организация	0001

6047	KM-8_1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002014	73.4455787 88691.5021	договорной	0001
			1 раз/ кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000745		Сторонняя	0001
			1 раз/ кварт			организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		договорной	0001
			1 раз/ кварт			основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.1338		на	0001
			1 раз/ кварт			договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0495		основе	0001
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646		организация	0001
6054	C-1	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000203	428.211587 134.561845	на	0001
			1 раз/ кварт			договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406		основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002014		организация	0001
			1 раз/ кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000745		договорной	0001
			1 раз/ кварт			основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		организация	0001
6055	C-1	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612	73.4455787 88691.5021	на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002014		основе	0001
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000745		организация	0001
			1 раз/ кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		основе	0001
			1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.1338		договорной	0001
			1 раз/ кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0495		Сторонняя	0001
			1 раз/ кварт			организация	0001
6056	C-1	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646		на	0001
						договорной	0001
						основе	0001
						Сторонняя	0001

6063	C-2	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000203	134.561845	основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.000406	269.123691	Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000001668		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.002014		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000745		основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.00000973		Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.00000306		организация	0001
6064	C-2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000612		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0.000001668		договорной	0001
						основе	0001
						Сторонняя	0001
6065	C-2	(1502*)	1 раз/кварт			организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.000745		основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт			Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.00000973		организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.00000306		на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000612		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.0001108	73.4455787	основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0.1338	88691.5021	Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт			организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.0495	32811.8786	на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт			договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.000646	428.211587	основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.000203	134.561845	Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.000406	269.123691	на	0001
6072	C-3	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.000001668		договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0.002014		основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0.000745		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0.00000973		договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0.00000306		основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт			Сторонняя	0001
6073	C-3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0.00000612		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0.000001668		на	0001
						договорной	0001
				0.002014		основе	0001

6074	С-3	(1502*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.000745		организация	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108	73.4455787	организация	0001
6081	С-4	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.1338	88691.5021	договорной	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0495	32811.8786	Сторонняя	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646	428.211587	на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000203	134.561845	договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406	269.123691	основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.002014		организация	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.000745		договорной	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		организация	0001
6082	С-4	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.002014		основе	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.000745		организация	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.002014		на	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.000745		основе	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
6083	С-4	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000612		договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001108	73.4455787	основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/ кварт	0.1338	88691.5021	Сторонняя	0001
		(1502*)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/ кварт	0.0495	32811.8786	на	0001
		(1503*)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000646	428.211587	основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз/ кварт	0.000203	134.561845	Сторонняя	0001

		изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.000406	269.123691	организация на	0001 0001
6090	C-5	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.000001668 0.002014 0.000745 0.00000973 0.00000306		договорной основе Сторонняя организация на	0001 0001 0001 0001 0001
6091	C-5	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.000001668 0.002014 0.000745 0.00000973 0.00000306		договорной основе Сторонняя организация на	0001 0001 0001 0001 0001
6092	C-5	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.0001108 0.1338 0.000646 0.000203	73.4455787 88691.5021	Сторонняя организация на	0001 0001 0001
6099	C-6	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.0495 0.000646 0.000203 0.000406	32811.8786 428.211587 134.561845	договорной основе Сторонняя организация на	0001 0001 0001 0001 0001
6100	C-6	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Метилбензол (349)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.000001668 0.002014 0.000745 0.00000973 0.00000306	269.123691	Сторонняя организация на	0001 0001 0001 0001 0001
		Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт 1 раз/ кварт	0.00000612 0.000001668 0.002014		договорной основе Сторонняя организация	0001 0001 0001 0001

6101	C-6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000745		на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000973		основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000306		Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт		0.00000612	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0001108	73.4455787	на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1338	88691.5021	договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0495	32811.8786	Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000646	428.211587	на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000203	134.561845	договорной	0001
6108	C-7	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000406	269.123691	Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000001668		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.002014		на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000745		основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000973		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000306		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		Сторонняя	0001
6109	C-7	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000612		на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000001668		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.002014		основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000745		организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000973		на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000306		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00000973		Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000306		организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			на	0001
6110	C-7	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000612		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0001108	73.4455787	Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1338	88691.5021	организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0495	32811.8786	договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000646	428.211587	Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000203	134.561845	организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			на	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		договорной	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		основе	0001

6117	C-8	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000406	269.123691	договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000001668		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002014		Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.000745		на	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000973		договорной	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000306		основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000612		организация	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000001668		на	0001
6118	C-8	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.002014	73.4455787 88691.5021	договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000745		Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000973		на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000306		договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000612		Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0001108		организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.1338		на	0001
6119	C-8	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0495	32811.8786 428.211587	договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000646		Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000203		на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000406		основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000001668		Сторонняя	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.002014		организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			на	0001
6126	C-9	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000745	269.123691	договорной	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000973		Сторонняя	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00000306		организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			на	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00000612		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000001668		основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.002014		Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000745		на	0001
6127	C-9	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт			договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/ кварт			Сторонняя	0001
			1 раз/ кварт			организация	0001

6128	С-9	(1503*)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00000973		Сторонняя	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00000306		организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			на	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000612		договорной	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0001108	73.4455787	основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.1338	88691.5021	Сторонняя	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0495	32811.8786	на	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт			договорной	0001
6129	КРС (ремонт скв)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.000646	428.211587	основе	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.000203	134.561845	Сторонняя	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт			организация	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000406	269.123691	на	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00297		договорной	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт			основе	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.0002556		Сторонняя	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			организация	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000333		на	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000542		договорной	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.003694		основе	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0002083		Сторонняя	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.000917		организация	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			на	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000333		договорной	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000542		основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.003694		Сторонняя	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0002083		организация	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.000917		на	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			договорной	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000333		основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000542		Сторонняя	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.003694		организация	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0002083		на	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.000917		договорной	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	0.000389		основе	0001

8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий

Проектом предусмотрен ряд организационных, технологических, мероприятий, снижающих воздействие на окружающую среду.

Так как разработан проект нормативов допустимых выбросов в нем не рассматривались вопросы влияния на подземные и поверхностные воды и процесс образования, сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления.

Воздействие на воздушный бассейн будет оказываться практически при проведении всех операций, связанных с выбросами при наливке нефти в резервуары хранения и в накопительные.

Проектом предлагается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- проведение контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану-графику контроля проекта НДВ,
- проведение контроля качества атмосферного воздуха на границе условной санитарно-защитной зоны,
- не допускать возникновения аварийных ситуаций в процессе сжигания газа, для исключения сверхнормативных выбросов;
- для исключения сверхнормативных выбросов в атмосферу не допускать проливов нефти на почву при ее наливке в резервуары хранения и сливе в накопительные.

Измерения показателей загрязненности атмосферного воздуха могут проводиться как экологической службой самого предприятия, так и сторонней организацией на договорной основе с аккредитованными лабораториями. Для замеров должны использоваться приборы, поверенные органами государственной метрологической службы.

В случае возникновения аварийной ситуации или фонтанирования скважины контроль источников выбросов и состояния воздушного бассейна должен проводиться газоспасательной службой или противofонтанной военизированной службой.

В целях обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов, и в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» №355 от 30.12.2014 года на месторождении Сулутабан предусматриваются следующие мероприятия:

- подбор оборудования, запорной арматуры, предохранительных и регулирующих клапанов в строгом соответствии с давлениями, под которым работает данное оборудование;
- применение на резервуарах с нефтепродуктами устройств, сокращающих испарение углеводородов в атмосферу;
- проведение планово-предупредительных работ, согласно ежемесячному плану;
- периодическое проведение проверок нефтегазовых объектов месторождения совместно с работниками специализированных предприятий, согласно утвержденного графика проверки на герметичность оборудования, трубопроводов, резервуаров, фланцевых соединений, арматуры, люков и других возможных источников выделения вредных веществ.

Выполнение данных мероприятий позволяет предотвратить выбросы вредных веществ в атмосферу через неплотности оборудования, работающих на месторождении (запорно-регулирующая арматура, фланцевые соединения).

Нормативы выбросов ЗВ представлены без источников ЗРА и ФС, эти источники представлены в Плане технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Согласно плана технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу суммарные выбросы по углеводородам предельным C1-C5(1502*) составили **0,04836 г/с и 0,63432 т/год.**

ПЛАН
технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в
атмосферу с целью достижения нормативов НДВ

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Источник а выброса по схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения кв.,год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончания	Капитало-вложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
на 2027 год										
месторождение Сулутабан										
Предотвращение потери герметичности техн. аппаратов, ЗРА, ФС и соедин. трубопроводов.	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	6006	0,01209	0,15858	0	0	1 кв.	4 кв.	50,0	Добыча нефти
		6007	0,01209	0,15858	0	0				
		6008	0,01209	0,15858	0	0				
		В целом по предприятию в результате всех мероприятий		0,00375	0,47574	0			0	
Итого на период с 01.09.2024 г. по 31.12.2024г. (122дня)			0,012123	0,159014	0	0				
Итого на 2025 год			0,00375	0,47574	0	0				
Итого на период с 01.01.2026г. по 17.11.2026 г. (321 день)			0,031897	0,418390	0	0				

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ 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.

Областью воздействия является 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.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

В соответствии с Приказом Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» п.43 «Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел)».

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и физического воздействия.

В соответствии с п. 58 приложения 1 к Приказу № 221 полученные по расчету рассеивания размеры расчетной СЗЗ (это расстояние от источников выбросов до значения 1 ПДК в данном направлении) корректируется по средне годовой розе ветров по формуле:

$$L = L_0 \times (P/P_0), \text{ м}$$

где, L – нормативный размер СЗЗ, м [500 м.]

L_0 – расчетный размер участка в данном направлении, где концентрация вредных веществ превышает ПДК, м.

P – среднегодовая повторяемость направлений ветров, рассматриваемого румба, % P_0 – повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров, % $P = 100/8 = 12,5\%$ (8-ми румбовая роза ветров)

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветра, $P\%$	6	5	19	24	11	6	15	14
P/P_0	0,48	0,4	1,52	1,92	0,88	0,48	1,2	1,12
L принятый размер СЗЗ, (м)	500	500	500	500	500	500	500	500
Скорректированный размер СЗЗ, L (м)	240	200	760	960	440	240	600	560

В границах санитарно-защитной зоны предприятия не размещены:

- 1) вновь строящиеся жилые застройки, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования. В связи этим, данные по режиму использования территории СЗЗ предприятия не представлены.

В связи с тем, максимальные концентрации вредных веществ на границе СЗЗ и, соответственно, на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК, дополнительные мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух не требуются.

Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданное РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области» определена I категория объекта.

Ближайшими населенными пунктами являются железнодорожные станции Жалагаш (155 км), Жосалы (90км), Карсакпай (155 км). Расстояние до областных центров г. Кызылорда и г. Жезказган составляют 120 и 280 км, соответственно.

Работа производится в соответствии с существующими правилами безопасности при работе подобного предприятия. На предприятии разработаны инструкции-памятки по технике безопасности для всех видов профессий и по правилам технической эксплуатации оборудования.

Каждый рабочий должен:

- пройти медицинское освидетельствование и вводный инструктаж по технике безопасности;
- без разрешения технического руководителя не оставлять место работы и не выполнять не порученную ему работу;
- при обнаружении технической неисправности оборудования и агрегатов немедленно предупредить об этом ответственных лиц и принять все возможные меры к устранению;
- Для защиты населения (персонала) от воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух принимаются следующие мероприятия:
 - соблюдаются правила безопасности и охраны труда на рабочих местах;
 - в местах повышенной токсичности (копильный цех и т.п.) персонал использует средства индивидуальной защиты, согласно нормам выдачи спецодежды и индивидуальных средств защиты.

Согласно утвержденной программе производственного экологического контроля на вахтовом поселке месторождения проводятся ежеквартальные замеры на источниках выбросов и превышения не по одному из загрязняющих веществ не фиксировалось.

8.6. Данные о пределах области воздействия

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий, утв. Приказом МЭГПР РК №63 от 10.03.2021г, пределы области воздействия определяются с учетом экологических нормативов качества (ЭНК). Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды обеспечивает разработку и утверждение экологических нормативов качества не позднее 1 января 2024 года (п.1ст.418ЭК РК).

До утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений вместо экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения, а также нормативы состояния.

8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района

Согласно имеющимся данным у оператора объекта, в непосредственной близости от рассматриваемого участка зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха, лесов, с/х угодий, жилых массивов не имеется.

Соответственно специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района не установлено.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Согласно ст. 210 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400- VI ЗРК под неблагоприятными метеорологическими условиями для целей настоящего Кодекса понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое. К ним можно отнести приподнятые инверсии с расстоянием от земли 0,01-0,1 км, туманы, сочетание неблагоприятных факторов, например, когда при опасной скорости ветра (скорость, при которой возможна максимальная концентрация в точке на местности) ожидается приподнятая инверсия в сочетании с неблагоприятным направлением ветра.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует своевременное регулирование выбросов или их кратковременное снижение при заблаговременном прогнозировании таких условий.

Одним из важнейших факторов, определяющих формирование уровня загрязнения, является прогноз синоптической ситуации (ветер, осадки, влажность, температура воздуха).

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Меры по уменьшению выброса в периоды НМУ могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима – это I режим работы предприятия.

Мероприятия по *I режиму* носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- Контроль работы измерительных приборов и оборудования,
- Усиление контроля за герметичностью технологического оборудования.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по *II режиму* предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

- Выполняются все организационно-технические мероприятия по I режиму НМУ;
- Запрещением работы оборудования в форсированном режиме.

При *III режиме* – предусматривается полное прекращение сжигания газа в печах подогрева нефти.

Согласно п. 9 Приложения 3 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63) мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее - НМУ) разрабатываются при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно «Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298) мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные

источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся прогнозирование НМУ.

Рассматриваемое предприятие находится вне населенных пунктов, максимальные концентрации вредных веществ на границе СЗЗ не превышают 1 ПДКм.р. Поэтому предусматривать какие-либо дополнительные мероприятия для НМУ для данного объекта нет необходимости.

9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ

При разработке нормативов допустимых выбросов одним из важных вопросов является снижение экологической нагрузки в районе расположения предприятия в период наступления неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы сведений, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

9.2. Обобщённые данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ

В связи с тем, что мероприятия на период НМУ не разрабатываются выбросы загрязняющих веществ останутся в прежнем объеме.

9.3. Краткая характеристика мероприятий. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

В связи с тем, что объект находится в Сырдарьинском районе Кызылординской области, где НМУ не прогнозируется, в связи этим мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических характеристиках не разрабатываются.

При этом существуют 3 режима мероприятия при НМУ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентрации веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

- усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;
- ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- проведение влажной уборки производственного помещения, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия по второму режиму уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;
- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60% и в некоторых особо опасных условиях. Мероприятия полностью включают в себя все условия,

разработанные для первого и второго режимов, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле: $n = (Mi' / Mi) * 100\%$, где Mi' – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с); Mi – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

10. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

После установления нормативов предельных выбросов для источников вредных выбросов месторождения Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент», будет продолжена система контроля за соблюдением нормативов предельных выбросов.

В соответствии со статьей 282 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

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

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

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

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

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

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Согласно ст.185 Экологического кодекса требования к содержанию программы производственного экологического контроля Программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;

2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;

3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;

4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам: атмосферный воздух, воды, почвы), и указание мест проведения измерений;

5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;

6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;

7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;

8) протокол действий в нештатных ситуациях;

9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;

10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов при эксплуатации производственных объектов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за состоянием воздушного бассейна должен обеспечивать:

- ведение систематического наблюдения за выбросами ЗВ;

- сбор данных для составления отчетности по форме № 2-тп (воздух);

- проведение анализа причин, вызывающих превышение нормативов допустимых

выбросов.

Производственный мониторинг воздушного бассейна, как элемент производственного экологического контроля, включает в себя следующие направления деятельности:

- наблюдение за параметрами технологических процессов (операционный мониторинг);
- наблюдения за количеством, качеством эмиссий и их изменением (мониторинг эмиссий);
- оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия).

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ осуществляется в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) и СТ РК 1517-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), СТ РК 2036- 2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы», ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населённых пунктов».

Расположение точек оценки в пределах области воздействия при мониторинге определяется таким образом, чтобы: в них достигались максимальные значения воздействия выбросов, установленные по результатам моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ и с учетом соответствующего для каждого загрязняющего вещества периода усреднения (ст.203 ЭК РК).

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия.

Результаты контроля заносятся в базу данных, включаются в технические отчеты предприятия, отчеты по производственному мониторингу, отчеты по форме № 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий техрегламента данного производства. Эти параметры обычно отслеживаются датчиками давления, температур, влажности, освещения и т.д. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователем.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов (НДВ) в

атмосферу ЗВ с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной химической лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов (дымовые трубы печей и т.д.);

- расчетный метод с использованием действующих в Республике Казахстан методических документов. Этот метод применяется для мониторинга выбросов неорганизованных и мелких организованных источников выбросов.

Учитывая характер деятельности каждого источника, программой мониторинга предложены следующие методы контроля:

- для организованных источников – выхлопных труб дизельных генераторов и печей подогрева – инструментальный либо инструментально-лабораторный метод с проведением прямых натурных замеров;

- для неорганизованных источников, передвижной техники и периодически работающих источников – расчетный.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – азота оксиды, серы диоксид, оксиды углерода, сажа.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей автотранспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Мониторинг воздействия

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны:

- Точка 1. Граница СЗЗ расположенная на север от крайнего источника выброса;

- Точка 2. Граница СЗЗ расположенная на северо-восток от крайнего источника выброса;

- Точка 3. Граница СЗЗ расположенная на восток от крайнего источника выброса;

- Точка 4. Граница СЗЗ расположенная на запад от крайнего источника выброса.

Частота отбора проб: 1 раз в квартал.

Организация, выполняющая отбор проб и анализ: передвижная экологическая лаборатория.

Отбор проб воздуха осуществляется в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу осуществляется в соответствии с утвержденными стандартами: ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест»;

«Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах», Гидрометеиздат, 1987;

ГОСТ 17.2.3.01-86 «Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

В воздушном бассейне в процессе мониторинговых наблюдений измеряются следующие виды загрязняющих веществ: диоксид азота, диоксид серы, общее содержание углеводородов, оксид углерода, твердые (все виды твердых классифицируемых как взвешенные вещества), и сажа.

Полученные результаты замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДКм.р.) или ориентировочными безопасными уровнями воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ).

Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха анализируются и представляются в квартальном отчете по производственному экологическому мониторингу за состоянием окружающей среды.

В рамках проведения мониторинга атмосферного воздуха рекомендуется ввести пункты мониторинга атмосферного воздуха для изучения влияния существующих и вновь вводимых объектов на состояние воздушного бассейна.

Инструментальный контроль соблюдения НДВ на источнике проводится при технической возможности обустройства пробо отборной точки, изучении и уточнении фактических параметров технологического процесса перед проведением регулярных измерений (СТ РК ГОСТ Р ИСО 10396 -2010).

При проведении контрольных замеров на источниках выбросов также контролируются параметры газовой смеси (температура, скорость), которые, наряду с объемом выбросов, определяют максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Инструментальный контроль соблюдения НДВ проводится в соответствии с аттестованными методиками.

Методики отбора проб (включая технические средства отбора и транспортировки проб), их анализа и контроля, а также принцип действия и инструктаж по применению приборов контроля за состоянием атмосферного воздуха подробно изложены в РД 52.04.186-«Руководство по контролю загрязнения атмосферы», в соответствии с которым проводится экологический мониторинг атмосферного воздуха.

Контроль на контрольных точках, предусмотренных Программой производственного экологического контроля, должен проводиться по РД52.04.186-89. Режим наблюдения за состоянием атмосферного воздуха рекомендуется принять—один раз в квартал.

Ответственность за организацию контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов и своевременную отчетность возлагается на руководителя предприятия.

10.1. Программа производственного экологического контроля

После установления нормативов на месторождении Сулутабан АО «Кристалл Менеджмент» будет проводить производственный экологический контроль, на производственную деятельность предприятия с учетом существующих и вводимых источников загрязнения атмосферного воздуха.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды проводится с целью установления воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, предупреждения, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решения в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства РК;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды.

Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды распространяются на все предприятия и организации, физические и юридические лица независимо от форм собственности.

Производственный контроль на объектах может быть плановым и внеплановым (внезапным).

Плановый производственный контроль должен осуществляться согласно плану проверок, разработанного службой охраны окружающей среды объекта, утвержденного руководством хозяйствующего субъекта и согласованного с территориальным государственным органом по охране окружающей среды.

Внеплановый (внезапный) производственный контроль осуществляется с целью выявления службой охраны окружающей среды объекта соблюдения установленных нормативов качества окружающей среды и экологических требований природоохранного законодательства, а также внутренних природоохранных инструкции, мероприятий, приказов и распоряжений администрации по оздоровлению окружающей среды.

В ходе производственного контроля проверяются:

1. По охране земельных ресурсов и утилизации отходов:
 - соблюдение экологических требований к хозяйственной и иной деятельности, отрицательно влияющей на состояние земель;
 - защита земель от загрязнения и засорения отходами производства и потребления, потенциально опасными химическими, биологическими и радиоактивными веществами, от других процессов разрушения;
 - снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
 - контроль за выполнением условий, установленных в заключении государственной экологической экспертизы;
 - выполнение предписаний, выданных органами государственного контроля.
2. По охране атмосферного воздуха и радиационной обстановки:
 - наличие графиков инструментального контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ, согласно проекту нормативов допустимых выбросов (НДВ), а также результаты инструментальных замеров по фактическим выбросам загрязняющих веществ в атмосферу их установленным нормативам;
 - выявление объектов, пущенных в эксплуатацию без экологической экспертизы;
 - наличие утвержденного в установленном порядке тома предельно-допустимых выбросов и разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу;
 - выполнение предписаний, выданных органами государственного контроля;
 - наличие режимной карты на рабочем месте технологического оборудования, работающих на жидком и твердом топливе;
 - выявление фактов нового строительства, ввода в эксплуатацию, реконструкции, расширения объектов и агрегатов, имеющих выбросы, с нарушениями требований природоохранного законодательства;
 - контроль за выполнением условий, установленных в заключении государственной экологической экспертизы.

Перед началом обследования предприятия, ответственное должностное лицо за проведение производственного контроля обязано ознакомиться с общими и специальными правилами и инструкциями по технике безопасности и производственной санитарии для данного предприятия.

Рабочая программа «Производственный экологический контроль» включает в себя:

1. мониторинг атмосферного воздуха;
2. мониторинг поверхностных, подземных и сточных вод;
3. мониторинг почв;
4. мониторинг растительности;
5. радиационный мониторинг;
6. мониторинг отходов производства.

Наблюдение за загрязнением вредными веществами атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, будет выявлена динамика содержания оксида углерода, оксида и

диоксида азота, диоксида серы, углеводородов и т.д.

Обработка экологических и аналитических данных химического загрязнения природных сред даст возможность получить сведения по динамике состояния компонентов окружающей среды на настоящее время и на ближайшую перспективу.

10.2. Контроль за соблюдением нормативов

Период, продолжительность и частота осуществления производственного мониторинга и измерений

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) – включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдения за эмиссиями у источника, количеством и качеством эмиссий, и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства РК и нормативов качества ОС.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды

Сведения об используемых методах проведения производственного мониторинга

При разработке «Программы...» использовали нормативно-техническую документацию по контролю качества атмосферного воздуха: РД 52.04.186-89 – «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Л. Гидрометеиздат. 1991г.»;

«Рекомендации по пространственно-временному анализу данных наблюдений о загрязнении атмосферы с использованием метеорологических характеристик распространения примесей в атмосфере». Ленинград, 1990 г. ГГО» и др.

В приземном слое воздуха необходимо контролировать содержание диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, нефтяных углеводородов и взвешенных частиц (сажа). Наблюдения будут проводиться на источниках вредных выбросов с помощью передвижной лаборатории контроля атмосферного воздуха.

Точки отбора проб и места проведения измерений

Наиболее сильное негативное воздействие проектируемый объект оказывает на загрязнение поверхностного слоя атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Степень загрязнения атмосферы зависит от количества выбросов вредных веществ и их химического состава, от высоты, на которой осуществляются выбросы, и от климатических условий, определяющих перенос, рассеивание и превращение выбрасываемых веществ.

Источники загрязнения атмосферы различаются по мощности выброса (мощные, крупные, мелкие), высоте выброса (высокие, средней высоты и низкие), температуре

выходящих газов (нагретые и холодные).

Скорость ветра способствует переносу и рассеиванию примесей, так как с усилением ветра возрастает интенсивность перемешивания воздушных слоев.

Точки отбора проб и места проведения измерений – согласно план-графика за соблюдением за нормативами предельных выбросов.

Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

В результате мониторинговых наблюдений будут получены:

- оценка состояния воздушного бассейна;
- оценка санитарно-экологической обстановки района размещения установки.

Анализ данных производственного мониторинга за состоянием окружающей среды позволит получить практическую информацию для текущего и перспективного планирования мероприятий по снижению техногенного воздействия производственных факторов на природные компоненты.

Протокол действия в нештатных ситуациях

Для быстрого реагирования рабочего персонала при аварийных (нштатных) ситуациях, на производстве необходимо разработать специальный план действия персонала и методы ликвидации аварий.

Также при нештатных ситуациях нужно составить протокол и немедленно информировать государственные контролирующие органы.

Иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля

Для проведения производственного экологического контроля будет заключен договор с аккредитованной лабораторией или с организацией, имеющей лицензию на осуществление подобного вида работ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан № 400-VI от 02.01.2021 г.;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63);
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237;
6. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах;
7. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005;
8. СТ РК 1517-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ»;
9. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);
10. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2). Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы;
11. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух.С.-П.,2005.
12. РНД211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий», Алматы,1997;
13. "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах;
14. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005;
15. ГОСТ 17.2.1.01-76. ГОСТ 17.2.1.03-84. «Методики ОНД-90».
16. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005, 57 с.
17. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52с.
18. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М., 1991.
19. Налоговый кодекс Республики Казахстан.

РАСЧЕТ НОРМАТИВНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

Согласно Экологическому Кодексу РК для каждого предприятия устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов допустимых выбросов.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду произведен на основании и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК и Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 25.12.2017 года № 121-VI ЗРК (п.2 ст.576).

Предварительный расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации данного проекта произведен на период с 01.03. 2027 год по 31.12.2027 год. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. В 2027 году с 1 января МРП составляет 4325 тенге.

На период достижения нормативов допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновое загрязнение окружающей среды. В случае достижения предприятием нормативов допустимых выбросов, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне нормативов допустимых выбросов и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее-МРП).

- ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1	2	3	4
1	Окислы серы	20	
2	Окислы азота	20	
3	Пыль и зола	10	
4	Свинец и его соединения	3986	
5	Сероводород	124	
6	Фенолы	332	
7	Углеводороды	0,32	
8	Формальдегид	332	
9	Окислы углерода	0,32	
10	Метан	0,02	
11	Сажа	24	
12	Окислы железа	30	
13	Аммиак	24	
14	Хром шестивалентный	798	
15	Окислы меди	598	
16	Бенз(а)пирен		996,6

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от сжигания попутного и (или) природного газа в факелах, осуществляемого в установленном законодательством Республики Казахстан порядке, составляют:

<i>№ п/п</i>	<i>Виды загрязняющих веществ</i>	<i>Ставки платы за 1 тонну, (МРП)</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Углеводороды	44,6
2	Окислы углерода	14,6
3	Метан	0,8
4	Диоксид серы	200
5	Диоксид азота	200
6	Сажа	240
7	Сероводород	1240
8	меркаптан	199320

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с требованиями Налогового кодекса РК (по состоянию на 01 января 2027 года МРП = 4325 тенге).

Расчетная часть

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

08.04.2019 года

02468P

Выдана

ИП ЭКО-ОРДА

120000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А.,
г.Кызылорда, МИКРОРАЙОН Сырдария, дом № 20,, 39,
ИИН: 820105301634

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

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

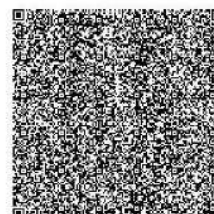
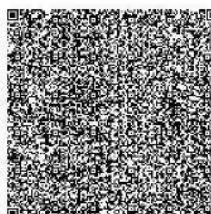
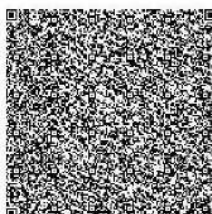
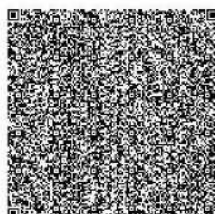
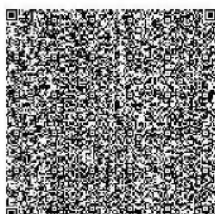
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02468Р

Дата выдачи лицензии 08.04.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

ИП ЭКО-ОРДА

ИНН: 820105301634

(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.Кызылорда мкр.Сырдария дом 20 кв 39

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

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

Номер приложения

001

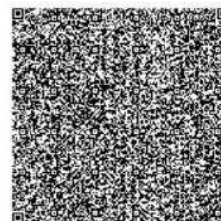
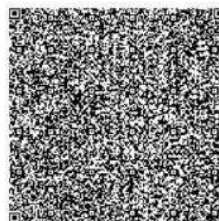
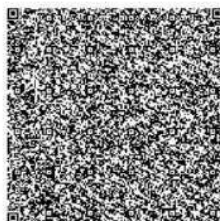
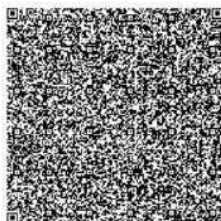
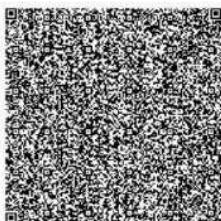
Срок действия

Дата выдачи приложения

08.04.2019

Место выдачи

г.Астана



Осы қалат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтабы туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қызыл таспамен қолтабын қалатпен біріктірілген. Қалаттың электрондық цифрлық қолтабын «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
АО «Кристалл Менеджмент»

 Сайзинулы Д.
« 20__ г.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ИП "Эко-Орда"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДВ Сулутабан на 2027 год

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	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) КМ-8	0002	0002 01	ДЭС скв КМ-8	выработка энергии	24	7344	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.92
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.312
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.12
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.3
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.56
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000033
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.03
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	2754(10)	0.72

	0003	0003 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	7344	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.00000223 0.000795
	0004	0004 01	наливная эстакада	хранение	24	7344	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.0000827 0.0998 0.0369 0.000482 0.0001516
	0016	0016 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0621(349) 0301(4) 0304(6) 0337(584)	0.000303 0.002104 0.000342 0.01616
	0017	0017 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	7344	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0410(727*) 0333(518) 0415(1502*)	0.01616 0.0001982 0.2394
	0018	0018 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	7344	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0333(518) 0415(1502*)	0.0001506 0.182

	6005	6005 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0673
							Бензол (64)	0602(64)	0.000879
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000276
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000552
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000462
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064
							Бензол (64)	0602(64)	0.0002695
	6019	6019 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000847
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0001694
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000462
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064
							Бензол (64)	0602(64)	0.0002695
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000847
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0001694
(002) КМ-8_2	6020	6020 01	Дренажная емкость	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000001428
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0001725
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000638
							Бензол (64)	0602(64)	0.000000833
	0021	0021 01	ДЭС скв КМ-8_2	выработка энергии	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000000262
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000000524
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.92
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.312
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.12
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0330(516)	0.3

						Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.56
						Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000033
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.03
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.72
	0022	0022 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000223
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.000795
	0023	0023 01	наливная эстакада	хранение	24	8760 пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518)	0.0000827
						Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0415(1502*)	0.0998
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0416(1503*)	0.0369
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0602(64)	0.000482
						Бензол (64)	0616(203)	0.0001516
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0621(349)	0.000303
	0024	0024 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	4380 Метилбензол (349)	0301(4)	0.002104
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0304(6)	0.000342
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0337(584)	0.01616
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0410(727*)	0.01616
	0025	0025 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760 Метан (727*)	0333(518)	0.0001982
						Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0415(1502*)	0.2394
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

	0026	0026 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*)	0.0885 0.001156 0.0003634 0.000727 0.0001506 0.182 0.0673
	6027	6027 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*)	0.000879 0.000276 0.000552 0.0000462 0.0558 0.02064
	6028	6028 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*)	0.0002695 0.0000847 0.0001694 0.0000462 0.0558 0.02064
	6029	6029 01	Дренажная емкость	хранение	24	8760	Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*)	0.0002695 0.0000847 0.0001694 0.0000001428 0.0001725 0.0000638
							Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-,	0602(64) 0616(203)	0.000000833 0.000000262

(003) КМ-21_1	0030	0030 01	ДЭС скв КМ-21_1	выработка энергии	24	8760	м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0621(349) 0301(4) 0304(6)	0.000000524 1.92 0.312
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.12 0.3 1.56 0.0000033 0.03 0.72
	0031	0031 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.00000223 0.000795
	0032	0032 01	наливная эстакада	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349)	0.0000827 0.0998 0.0369 0.000482 0.0001516 0.000303
	0033	0033 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.002104

	0034	0034 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000342
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01616
							Метан (727*)	0410(727*)	0.01616
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0001982
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.2394
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0885
							Бензол (64)	0602(64)	0.001156
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0003634
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000727
	0035	0035 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0001506
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.182
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0673
							Бензол (64)	0602(64)	0.000879
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000276
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000552
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000462
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064
							Бензол (64)	0602(64)	0.0002695
	6036	6036 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000847
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0001694
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000462
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064
							Бензол (64)	0602(64)	0.0002695
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000847
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0001694
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000462
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064
							Бензол (64)	0602(64)	0.0002695
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000847
	6037	6037 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Метилбензол (349)	0621(349)	0.0001694
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000462
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064
							Бензол (64)	0602(64)	0.0002695
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000847

(004) КМ-8_1	6038	6038 01	Дренажная емкость	хранение	24	8760	м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349)	0.0001694 0.0000001428 0.0001725 0.0000638 0.000000833 0.000000262 0.000000524
	0039	0039 01	ДЭС скв КМ-8_1	выработка энергии	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609)	1.92 0.312 0.12 0.3 1.56 0.0000033 0.03
	0040	0040 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.72
							Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.00000223 0.000795
	0041	0041 01	наливная эстакада	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000827

							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0998
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0369
							Бензол (64)	0602(64)	0.000482
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0001516
	0042	0042 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	4380	Метилбензол (349)	0621(349)	0.000303
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.002104
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000342
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01616
	0043	0043 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760	Метан (727*)	0410(727*)	0.01616
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0001982
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.2394
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0885
							предельных C6-C10 (1503*)		
							Бензол (64)	0602(64)	0.001156
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0003634
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000727
	0044	0044 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0001506
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.182
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0673
							Бензол (64)	0602(64)	0.000879
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000276
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000552
	6045	6045 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000462
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064
							Бензол (64)	0602(64)	0.0002695
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000847

	6046	6046 01	насос для нефти	нефть	24	8760	м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.0001694 0.0000462 0.0558 0.02064 0.0002695 0.0000847
	6047	6047 01	Дренажная емкость	хранение	24	8760	Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0621(349) 0333(518)	0.0001694 0.0000001428
(005) С-1	0048	0048 01	ДЭС скв С-1	выработка энергии	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.0001725 0.0000638 0.000000833 0.000000262 0.000000524 1.92 0.312 0.12 0.3 1.56 0.0000033 0.03 0.72

	0049	0049 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0333(518) 2754(10)	0.00000223 0.000795
	0050	0050 01	наливная эстакада	хранение	24	8760	10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.0000827 0.0998 0.0369 0.000482 0.0001516
	0051	0051 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0621(349) 0301(4) 0304(6)	0.000303 0.002104 0.000342
	0052	0052 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0337(584) 0410(727*) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.01616 0.0001982 0.2394 0.0885 0.001156 0.0003634
	0053	0053 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-,	0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.000727 0.0001506 0.182 0.0673 0.000879 0.000276

(006) C-2	6054	6054 01	насос для нефти	нефть	24	8760	м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.000552 0.0000462 0.0558 0.02064 0.0002695 0.0000847
	6055	6055 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.0001694 0.0000462 0.0558 0.02064 0.0002695 0.0000847
	6056	6056 01	Дренажная емкость	хранение	24	8760	Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.0001694 0.0000001428 0.0001725 0.0000638 0.000000833 0.000000262
	0057	0057 01	ДЭС скв C-2	выработка энергии	24	8760	Метилбензол (349) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод	0621(349) 0301(4) 0304(6) 0328(583)	0.000000524 1.92 0.312 0.12
							черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0330(516) 0337(584)	0.3 1.56
							584)		

						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000033
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.03
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.72
	0058	0058 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000223
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.000795
	0059	0059 01	наливная эстакада	хранение	24	8760 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000827
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0998
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0369
						Бензол (64)	0602(64)	0.000482
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0001516
	0060	0060 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	4380 Метилбензол (349)	0621(349)	0.000303
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.002104
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000342
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01616
						Метан (727*)	0410(727*)	0.01616
	0061	0061 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0001982
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.2394
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0885
						Бензол (64)	0602(64)	0.001156
						Диметилбензол (смесь о-,	0616(203)	0.0003634

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.312
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.12
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.3
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.56
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000033
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.03
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	2754(10)	0.72
	0067	0067 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000223
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.000795
	0068	0068 01	наливная эстакада	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000827
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0998
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0369
							Бензол (64)	0602(64)	0.000482
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0001516
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000303
	0069	0069 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.002104
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000342
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.01616

	0070	0070 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760	584) Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0410(727*) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64)	0.01616 0.0001982 0.2394 0.0885 0.001156
	0071	0071 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64)	0.0003634 0.000727 0.0001506 0.182 0.0673 0.000879
	6072	6072 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64)	0.000276 0.000552 0.0000462 0.0558 0.02064 0.0002695
	6073	6073 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64)	0.0000847 0.0001694 0.0000462 0.0558 0.02064 0.0002695
	6074	6074 01	Дренажная емкость	хранение	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0616(203) 0621(349) 0333(518)	0.0000847 0.0001694 0.0000001428

							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0001725
(008) С-4	0075	0075 01	ДЭС скв С-4	выработка энергии	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000638
							Бензол (64)	0602(64)	0.000000833
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000000262
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000000524
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.92
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.312
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.12
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.3
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.56
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000033
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.03
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.72
	0076	0076 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000223
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.000795
	0077	0077 01	наливная эстакада	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000827
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0998
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0369

	0078	0078 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	4380	Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0602(64) 0616(203) 0621(349) 0301(4) 0304(6) 0337(584)	0.000482 0.0001516 0.000303 0.002104 0.000342 0.01616
	0079	0079 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760	Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0410(727*) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349)	0.01616 0.0001982 0.2394 0.0885 0.001156 0.0003634 0.000727
	0080	0080 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349)	0.0001506 0.182 0.0673 0.000879 0.000276 0.000552
	6081	6081 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.0000462 0.0558 0.02064 0.0002695 0.0000847
	6082	6082 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0621(349) 0333(518)	0.0001694 0.0000462

(009) С-5	6083	6083 01	Дренажная емкость	хранение	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064
							Бензол (64)	0602(64)	0.0002695
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000847
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0001694
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000001428
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.0001725
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000638
	0084	0084 01	ДЭС скв С-5	выработка энергии	24	8760	Бензол (64)	0602(64)	0.000000833
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000000262
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000000524
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.92
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.312
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.12
							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	0.3
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
	0085	0085 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.56
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000033
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.03
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.72
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000223
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	2754(10)	0.000795

	0086	0086 01	наливная эстакада	хранение	24	8760	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.0000827 0.0998 0.0369 0.000482 0.0001516
	0087	0087 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0621(349) 0301(4) 0304(6)	0.000303 0.002104 0.000342
	0088	0088 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0337(584) 0410(727*) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.01616 0.01616 0.0001982 0.2394 0.0885 0.001156 0.0003634
	0089	0089 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.000727 0.0001506 0.182 0.0673 0.000879 0.000276
	6090	6090 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0621(349) 0333(518)	0.000552 0.0000462

	6091	6091 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*)	0.0558 0.02064 0.0002695 0.0000847 0.0001694 0.0000462 0.0558
(010) С-6	6092	6092 01	Дренажная емкость	хранение	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609)	0.02064 0.0002695 0.0000847 0.0001694 0.0000001428 0.0001725 0.0000638 0.000000833 0.000000262 0.000000524 1.92 0.312 0.12 0.3 1.56 0.0000033 0.03

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754(10)	0.72
	0094	0094 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760	Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.00000223 0.000795
	0095	0095 01	наливная эстакада	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.0000827 0.0998 0.0369 0.000482 0.0001516
	0096	0096 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0621(349) 0301(4) 0304(6) 0337(584)	0.000303 0.002104 0.000342 0.01616
	0097	0097 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0410(727*) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.01616 0.0001982 0.2394 0.0885 0.001156 0.0003634
	0098	0098 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	8760	Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0621(349) 0333(518)	0.000727 0.0001506

						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.3
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.56
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000033
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.03
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.72
	0103	0103 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000223
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.000795
	0104	0104 01	наливная эстакада	хранение	24	8760 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000827
						Смесь углеводородов	0415(1502*)	0.0998
						предельных C1-C5 (1502*)		
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0369
						Бензол (64)	0602(64)	0.000482
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0001516
						Метилбензол (349)	0621(349)	0.000303
	0105	0105 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	4380 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.002104
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000342
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01616
						Метан (727*)	0410(727*)	0.01616
	0106	0106 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0001982

	0107	0107 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.2394							
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0885							
							Бензол (64)	0602(64)	0.001156							
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0003634							
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000727							
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0001506							
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.182							
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0673							
	6108	6108 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Бензол (64)	0602(64)	0.000879							
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000276							
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000552							
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000462							
								6109	6109 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558
														Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064
														Бензол (64)	0602(64)	0.0002695
														Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000847
Метилбензол (349)	0621(349)	0.0001694														
Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000462														
Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558														
Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064														
6110	6110 01	Дренажная емкость	хранение	24	8760	Бензол (64)		0602(64)	0.0002695							
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0616(203)	0.0000847							
						Метилбензол (349)		0621(349)	0.0001694							
						Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0333(518)	0.0000001428							
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0415(1502*)	0.0001725							
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0416(1503*)	0.0000638							

(012) С-8	0111	0111 01	ДЭС скв С-8	выработка энергии	24	8760	Бензол (64)	0602(64)	0.000000833
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000000262
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000000524
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.92
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.312
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.12
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.3
	0112	0112 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.56
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000033
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.03
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.72
	0113	0113 01	наливная эстакада	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000223
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.000795
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000827
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.0998
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0369
							Бензол (64)	0602(64)	0.000482
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0001516
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000303

	0114	0114 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0337(584)	0.002104 0.000342 0.01616
	0115	0115 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760	Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0410(727*) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.01616 0.0001982 0.2394 0.0885 0.001156 0.0003634
	0116	0116 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.000727 0.0001506 0.182 0.0673 0.000879 0.000276
	6117	6117 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.000552 0.0000462 0.0558 0.02064 0.0002695 0.0000847
	6118	6118 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*)	0.0001694 0.0000462 0.0558 0.02064
							предельных C6-C10 (1503*)		

(013) С-9	6119	6119 01	Дренажная емкость	хранение	24	8760	Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*)	0.0002695 0.0000847 0.0001694 0.0000001428 0.0001725 0.0000638
	0120	0120 01	ДЭС скв С-9	выработка энергии	24	8760	Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0602(64) 0616(203) 0621(349) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.000000833 0.000000262 0.000000524 1.92 0.312 0.12 0.3 1.56 0.0000033 0.03 0.72
	0121	0121 01	Резервуар для хранения диз топлива	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.00000223 0.000795

	0122	0122 01	наливная эстакада	хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000827
	0123	0123 01	печь подогрева нефти УП-0,2	подогрев	24	4380	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0998
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0369
							Бензол (64)	0602(64)	0.000482
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0001516
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000303
	0124	0124 01	Накопительная емкость V=50 м3	углеводороды	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.002104
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000342
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01616
							Метан (727*)	0410(727*)	0.01616
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0001982
	0125	0125 01	Накопительная емкость V=25 м3	углеводороды	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.2394
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0885
							Бензол (64)	0602(64)	0.001156
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0003634
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000727
	6126	6126 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0001506
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.182
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0673
							Бензол (64)	0602(64)	0.000879
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000276
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000552
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000462
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064

	6127	6127 01	насос для нефти	нефть	24	8760	Бензол (64)	0602(64)	0.0002695
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000847
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0001694
							Сероводород (	0333(518)	0.0000462
							Дигидросульфид) (518)		
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0558
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.02064
							Бензол (64)	0602(64)	0.0002695
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0000847
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0001694
	6128	6128 01	Дренажная емкость	хранение	24	8760	Сероводород (	0333(518)	0.0000001428
							Дигидросульфид) (518)		
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0001725
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000638
							Бензол (64)	0602(64)	0.000000833
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000000262
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000000524
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.87
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	5.031
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.645
(014) КРС (ремонт скв)	0108	0108 01	УПА 60/80	Продукты сгорания	24	8760	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.29
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.225
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301(474)	0.1548
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.1548
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754(10)	1.548

	0109	0109 01	ZJ-20	Продукты сгорания	24	8760	Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474)	6.09 7.92 1.014 2.031 5.07 0.2436
	0110	0110 01	ДЭС	Продукты сгорания	24	8760	Акриальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	1325(609) 2754(10) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.2436 2.436 0.2028 0.2636 0.0338 0.0676 0.169 0.00812 0.00812 0.0812

	0117	0117 01	САГ	Продукты сгорания	24	8760	Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0301(4) 0304(6) 0328(583)	0.2028 0.2636 0.0338
	0118	0118 01	ЦА-320	Продукты сгорания	24	8760	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.0676 0.169 0.00812 0.00812 0.0812
	0119	0119 01	ППУА	Продукты сгорания	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.1647 0.011895 0.0075 0.1764 0.417
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	0.0732 0.011895 0.0075 0.1764

							Сера (IV) оксид) (516)		
	0126	0126 01	Резервуар для дизтоплива	Продукты сгорания	24	8760	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0337(584) 0333(518) 2754(10)	0.417 0.000003696 0.001306
	6129	6129 01	Сварочные работы	аэрозоль	24	8760	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая,	0123(274) 0143(327) 0301(4) 0304(6) 0337(584) 0342(617) 0344(615) 2908(494)	0.000107 0.0000092 0.000012 0.00000195 0.000133 0.0000075 0.000033 0.000014
							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)		
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ИП "Эко-Орда"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДВ Сулутабан на 2027 год

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0002	4	0.2	15.71	0.1974417	177	КМ-8			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56

0003	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
0004	3	0.15	0.2	0.003477	27	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0016	3	0.01	2042.3	0.00804		0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727
0017	3	0.15	0.12	0.0021236		0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156

0018	3	0.15	0.1	0.0018536		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
6005	2					0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
6019	2					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
6020	3	0.01	19.21	0.0015086		0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						KM-8_2			
0021	4	0.2	15.71	0.1974417	177	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.213333333	1.92

0022	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0304 (6)	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0023	3	0.15	0.2	0.003477	27	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
0024	3	0.01		0.0535		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616

0025	3	0.15		0.0025645	0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0026	3	0.15	0.14	0.0024516	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
6027	2				0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
6028	2				0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
6029	3	0.01		0.0013465	0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов	0.1338	0.0001725

0030	4	0.2	15.71	0.1974417	177	0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						KM-21_1			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56
0031	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
0032	3	0.15	0.2	0.003477	27	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369

0033	3	0.01		0.0535	0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0034	3	0.15		0.0015465	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
					0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0035	3	0.15		0.0012489	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
					0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
6036	2				0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
6037	2				0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462

						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
6038	3	0.01	18.55	0.0014569		0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						КМ-8_1			
0039	4	0.2	15.71	0.1974417	177	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72
0040	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223

0041	3	0.15	0.2	0.003477	27	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0042	3	0.01	2042.3	0.0535		0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0043	3	0.15	0.12	0.0021236		0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0044	3	0.15	0.1	0.0018536		0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
6045	2					0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
						0333 (518)	Сероводород (	0.000001668	0.0000462

6046	2					0415 (1502*)	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558					
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064					
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695					
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847					
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694					
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462					
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558					
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064					
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695					
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847					
6047	3	0.01	19.21	0.0015086	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694						
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428						
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725						
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638						
					0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833						
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262						
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524						
									C-1					
					0048	4	0.2	15.71	0.1974417	177	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92
											0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12											
0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3											
0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56											

0049	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
0050	3	0.15	0.2	0.003477	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0051	3	0.01	2042.3	0.0535		0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0052	3	0.15	0.12	0.0021236		0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

0053	3	0.15	0.1	0.0018536		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
6054	2					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
6055	2					0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
6056	3	0.01	19.21	0.0015086		0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						C-2			
0057	4	0.2	15.71	0.1974417	177	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.213333333	1.92

						0304 (6)	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56
0058	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
0059	3	0.15	0.2	0.003477	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0060	3	0.01	2042.3	0.0535		0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616

0061	3	0.15	0.12	0.0021236	0410 (727*) 0333 (518)	Метан (727*) Сероводород (	0.001025 0.0002415	0.01616 0.0001982
0062	3	0.15	0.1	0.0018536	0415 (1502*)	Дигидросульфид (518)	0.2917	0.2394
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1079	0.0885
					0602 (64)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00141	0.001156
					0616 (203)	Бензол (64)	0.000443	0.0003634
					0621 (349)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000886	0.000727
					0333 (518)	Метилбензол (349)	0.0001208	0.0001506
					0415 (1502*)	Сероводород (		
					0416 (1503*)	Дигидросульфид (518)	0.146	0.182
					0602 (64)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.054	0.0673
					0616 (203)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000705	0.000879
6063	2				0621 (349)	Бензол (64)	0.0002214	0.000276
					0333 (518)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.000552
					0415 (1502*)	Метилбензол (349)	0.000001668	0.0000462
					0416 (1503*)	Сероводород (	0.002014	0.0558
					0602 (64)	Дигидросульфид (518)	0.000745	0.02064
					0616 (203)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00000973	0.0002695
					0621 (349)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00000306	0.0000847
					0333 (518)	Бензол (64)	0.00000612	0.0001694
					0415 (1502*)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000001668	0.0000462
					0416 (1503*)	Метилбензол (349)	0.002014	0.0558
6064	2				0602 (64)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000745	0.02064
					0616 (203)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00000973	0.0002695
					0621 (349)	Бензол (64)	0.00000306	0.0000847
					0333 (518)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000612	0.0001694
					0415 (1502*)	Метилбензол (349)	0.000001668	0.0000462
					0416 (1503*)	Сероводород (	0.002014	0.0558
					0602 (64)	Дигидросульфид (518)	0.000745	0.02064
					0616 (203)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00000973	0.0002695
					0621 (349)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00000306	0.0000847
					0333 (518)	Бензол (64)	0.00000612	0.0001694
6065	3	0.01	19.21	0.0015086	0621 (349)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000612	0.0001694
					0333 (518)	Метилбензол (349)	0.0001108	0.0000001428
					0415 (1502*)	Сероводород (	0.1338	0.0001725

0066	4	0.2	15.71	0.1974417	177	0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						C-3			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56
0067	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
0068	3	0.15	0.2	0.003477	27	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369

0069	3	0.01	2042.3	0.0535	0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0070	3	0.15	0.12	0.0021236	0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0071	3	0.15	0.1	0.0018536	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов	0.146	0.182
6072	2				0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
					0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
6073	2				0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462

6074	3	0.01	19.21	0.0015086		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
0075	4	0.2	15.71	0.1974417	177	C-4			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72
0076	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223

0077	3	0.15	0.2	0.003477	27	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0078	3	0.01	2042.3	0.0535		0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0079	3	0.15	0.12	0.0021236		0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0080	3	0.15	0.1	0.0018536		0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
6081	2					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
						0333 (518)	Сероводород (	0.000001668	0.0000462

						0415 (1502*)	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
6082	2					0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
6083	3	0.01	19.21	0.0015086		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						C-5			
0084	4	0.2	15.71	0.1974417	177	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56

0085	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
0086	3	0.15	0.2	0.003477	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0087	3	0.01	2042.3	0.0535		0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
0088	3	0.15	0.12	0.0021236		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

0089	3	0.15	0.1	0.0018536		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
6090	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
6091	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
6092	3	0.01	19.21	0.0015086		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						C-6			
0093	4	0.2	15.71	0.1974417	177	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.213333333	1.92

						0304 (6)	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72
0094	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
0095	3	0.15	0.2	0.003477	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0096	3	0.01	2042.3	0.0535		0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616

0097	3	0.15	0.12	0.0021236	0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0098	3	0.15	0.1	0.0018536	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
6099	2				0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
					0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
6100	2				0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов	0.1338	0.0001725
6101	3	0.01	19.21	0.0015086				

						0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						C-7			
0102	4	0.2	15.71	0.1974417	177	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72
0103	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
0104	3	0.15	0.2	0.003477	27	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369

0105	3	0.01	2042.3	0.0535	0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0106	3	0.15	0.12	0.0021236	0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0107	3	0.15	0.1	0.0018536	0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
6108	2				0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
6109	2				0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462

6110	3	0.01	19.21	0.0015086		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						C-8			
0111	4	0.2	15.71	0.1974417	177	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.033333333	0.3
0112	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0337 (584)	Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.080555556	0.72
						0333 (518)	Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223

0113	3	0.15	0.2	0.003477	27	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0114	3	0.01	2042.3	0.0535		0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0115	3	0.15	0.12	0.0021236		0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0116	3	0.15	0.1	0.0018536		0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
6117	2					0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
						0333 (518)	Сероводород (	0.000001668	0.0000462

6118	2					0415 (1502*)	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
6119	3	0.01	19.21	0.0015086		0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0120	4	0.2	15.71	0.1974417	177	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						C-9			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56

						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.080555556	0.72
0121	3	0.15	0.82	0.0144906	27	0333 (518)	Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.00163	0.000795
0122	3	0.15	0.2	0.003477	27	0333 (518)	Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
						0602 (64)	Бензол (64)	0.001293	0.000482
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0123	3	0.01	2042.3	0.0535		0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0124	3	0.15	0.12	0.0021236		0410 (727*)	Метан (727*)	0.001025	0.01616
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00141	0.001156
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

0125	3	0.15	0.1	0.0018536		0333 (518)	Сероводород (	0.0001208	0.0001506
6126	2					0415 (1502*)	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000705	0.000879
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552
						0333 (518)	Сероводород (	0.000001668	0.0000462
							Дигидросульфид) (518)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
6127	2					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (	0.000001668	0.0000462
							Дигидросульфид) (518)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694
						0333 (518)	Сероводород (	0.0001108	0.0000001428
6128	3	0.01	19.21	0.0015086			Дигидросульфид) (518)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
						0602 (64)	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.000203	0.000000262
							, п- изомеров) (203)		
0108						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524
						КРС (ремонт скв)			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	15.36	3.87

0109					0304 (6)	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	19.95	5.031
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2.559	0.645
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.118	1.29
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	12.81	3.225
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.6144	0.1548
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.6144	0.1548
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6.144	1.548
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	16.92	6.09
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	21.99	7.92
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2.82	1.014
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.64	2.031
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	14.1	5.07
0110					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.6765	0.2436
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.6765	0.2436
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6.765	2.436
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.33	0.2028
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.429	0.2636

0117					0328 (583)	оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055	0.0338
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.0676
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.275	0.169
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0132	0.00812
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0132	0.00812
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.132	0.0812
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.33	0.2028
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.429	0.2636
0118					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055	0.0338
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.0676
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.275	0.169
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0132	0.00812
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0132	0.00812
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.132	0.0812
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1491	0.1647
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01938	0.011895
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод	0.012225	0.0075

0119					0330 (516)	черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2874	0.1764
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6798	0.417
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.11928	0.0732
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01938	0.011895
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012225	0.0075
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2874	0.1764
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6798	0.417
0126					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000105	0.000003696
6129					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00374	0.001306
					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00297	0.000107
					0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.0000092
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.000012
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.00000195
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000133
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0000075
					0344 (615)	Фториды неорганические	0.000917	0.000033

						2908 (494)	плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.000389	0.000014
							пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Примечание: В графе 7 в скобках (без "***") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "***" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП "Эко-Орда"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2027 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДС Сулутабан на 2027 год

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

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ИП "Эко-Орда"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027 год

Жалагашский район, АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДВ Сулутабан на 2027 год

Код за- ря- з- няю щ вещ е ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		120.423991339	120.423991339	0	0	0	0	120.423991339
Т в е р д ы е:		3.3018061	3.3018061	0	0	0	0	3.3018061
из них:								
012 3	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000107	0.000107	0	0	0	0	0.000107
014 3	Марганец и его соединения /в	0.0000092	0.0000092	0	0	0	0	0.0000092

0328	пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.3016	3.3016	0	0	0	0	3.3016
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000033	0.000033	0	0	0	0	0.000033
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000429	0.0000429	0	0	0	0	0.0000429
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.000014	0.000014	0	0	0	0	0.000014
	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
Газообразные, жидкие:		117.122185239	117.122185239	0	0	0	0	117.122185239
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	35.590864	35.590864	0	0	0	0	35.590864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	17.56243795	17.56243795	0	0	0	0	17.56243795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.709	7.709	0	0	0	0	7.709
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0068452424	0.0068452424	0	0	0	0	0.0068452424
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	29.957213	29.957213	0	0	0	0	29.957213

034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000075	0.0000075	0	0	0	0	0.0000075
041 0	Метан (727*)	0.21008	0.21008	0	0	0	0	0.21008
041 5	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8.2286425	8.2286425	0	0	0	0	8.2286425
041 6	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3.0425694	3.0425694	0	0	0	0	3.0425694
060 2	Бензол (64)	0.039738829	0.039738829	0	0	0	0	0.039738829
061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.012488606	0.012488606	0	0	0	0	0.012488606
062 1	Метилбензол (349)	0.024977212	0.024977212	0	0	0	0	0.024977212
130 1	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.41464	0.41464	0	0	0	0	0.41464
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.80464	0.80464	0	0	0	0	0.80464
275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	13.518041	13.518041	0	0	0	0	13.518041

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 год

Скважина КМ-8

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0002, ДЭС скв КМ-8

Источник выделения N 001, ДЭС скв КМ-8

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ_g , кг/м³:

$$\rho_g = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho_g = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

2

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{г}} / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W = q_i * B_{mi} / 1000 = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{г}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W = (q_i * B_{mi} / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{г}} / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W = q_i * B_{mi} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{г}} / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W = q_i * B_{mi} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{г}} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W = q_i * B_{mi} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{г}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W = q_i * B_{mi} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{г}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W = q_i * B_{mi} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{г}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W = (q_i * B_{mi} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120		0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30		0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560		0.172222222	1.56

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0003, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0003 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 60**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.82**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 15**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 60**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 60**

Сумма Ghri · Knp · Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 15 / 3600 = 0.001633**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 60 + 3.15 · 0.82) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000797**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0004, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0004 01, наливная эстакада

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0017, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0016, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0016 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 3672$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.784$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.784 / 1 = 122.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 122.8 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000235$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.784 \cdot 1.5 = 32.74$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_{\text{сг}} = VR / 3600 = 32.74 / 3600 = 0.0091$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 32.74 \cdot 0.0000235 = 0.00077$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00077 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.00283$

Максимальный из разовых выбросов окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00077 / 3.6 = 0.000214$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.000214 = 0.0001712$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.000214 = 0.0000278$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001712	0.002264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000278	0.000368
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00116	0.01535
0410	Метан (727*)	0.00116	0.01535

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0017, Накопительная емкость $V = 50$ м³
Источник выделения N 0017 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

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 $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность заправки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0018, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Источник выделения N 0018 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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*** = **20**

Коэффициент *Kt* (Прил.7), ***KT*** = **0.57**

KTMIN = **0.57**

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

Коэффициент *Kt* (Прил.7), ***KT*** = **0.74**

KTMAX = **0.74**

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

Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **25**

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 *Krmax*(Прил.8), ***KPM*** = **0.1**

Коэффициент, ***KPSR*** = **0.1**

Производительность закачки, м3/час, ***QZ*** = **10**

Производительность откачки, м3/час, ***QOT*** = **10**

Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**

Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **25**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **2313.33**

Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.8**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** = ***B / (RO · V) = 2313.33 / (0.8 · 25) = 115.7***

Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **10**

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., ***PL*** = **206**

Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **60**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = ***0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 60 + 45 = 81***

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, ***MRL*** = **81**

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., ***PZ*** = **206**

Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **60**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = ***0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 60 + 45 = 81***

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, ***MRZ*** = **81**

Коэффициент, ***KB*** = **1**

M = ***(PL · KTMAX · KB · MRL) + (PZ · KTMIN · MRZ) = (206 · 0.74 · 1 · 81) + (206 · 0.57 · 81) = 21858.7***

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), ***M*** = ***M · 0.294 · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 21858.7 · 0.294 · 0.1 · 1.35 · 2313.33 / (10⁷ · 0.8) = 0.251***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), ***G*** =

0.163 · PL · MRL · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX / 10⁴ = 0.163 · 206 · 81 · 0.74 · 0.1 · 1 · 10 / 10⁴ = 0.2013

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100 = 72.46 · 0.251 / 100 = 0.182***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100 = 72.46 · 0.2013 / 100 = 0.146***

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6005, насос для нефти

Источник выделения N 6005 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$$GNV = 3$$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6019

Источник выделения N 6019 01, насос для нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6020

Источник выделения N 6020 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psg} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина КМ-8_2

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0021, ДЭС скв КМ-8_2

Источник выделения N 0021, ДЭС скв КМ-8_2

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установ²о⁰в⁰ки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя³ля b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная тех⁰н²ология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов **Ошибка! Закладка не определена.** , кг/м³:

$$\text{Ошибка! Закладка не определена.} = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \text{Ошибка! Закладка не определена.} = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920	0	0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120	0	0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000330	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.030	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.720	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0022, Резервуар для хранения диз топлива

Источник выделения N 0022 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), C = **3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), YU = **2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 60$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 3.15$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.82$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 15$
 Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 60$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение $K_{рmax}$ для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение $K_{рsg}$ для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0023, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0023 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0017, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0024, печь подогрева нефти УП-0,2
 Источник выделения N 0024 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый
 Общее количество топок, шт., $N = 1$
 Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$
 Время работы одной топки, час/год, $\underline{T} = 3672$
 Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.784$
 Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $VB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$
 Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$
 Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$
 Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность
 одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.784 / 1 = 122.8$
 Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$
 Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 122.8 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000235$
 Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.784 \cdot 1.5 = 32.74$
 Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 32.74 / 3600 = 0.0091$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 32.74 \cdot 0.0000235 = 0.00077$
 Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00077 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.00283$
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00077 / 3.6 = 0.000214$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$
 Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
 Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000214 = 0.0001712$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000214 = 0.0000278$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001712	0.002264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000278	0.000368
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00116	0.01535
0410	Метан (727*)	0.00116	0.01535

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0025, Накопительная емкость V = 50 м³
 Источник выделения N 0025 01, Накопительная емкость V = 50 м³

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил. 7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил. 7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $\text{NAME} = \text{А, Б, В}$

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

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

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VC_{MAX} = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KT_{MAX} \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KT_{MIN} \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot K_{PSR} \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KT_{MAX} \cdot K_{PMAX} \cdot KB \cdot VC_{MAX} / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0026, Накопительная емкость $V = 25$ м3

Источник выделения N 0026 01, Накопительная емкость $V = 25$ м3

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м3/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м3/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая обрачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6027, насос для нефти

Источник выделения N 6027 01, насос для нефти

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6028

Источник выделения N 6028 01, насос для нефти

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6029

Источник выделения N 6029 01, Дренажная емкость

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psg} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHR = 0.27$

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $Ghr_i \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638

0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина КМ-21_1

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0030, ДЭС скв КМ-21_1

Источник выделения N 0030, ДЭС скв КМ-21_1

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ , кг/м³:

$$\rho = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W , т/год:

$$W = q_i \cdot B_{zi} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 \cdot 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W = q_i \cdot B_{mi} / 1000 = 26 \cdot 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.8 = 0.213333333$$

$$W = (q_i \cdot B_{mi} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 60 / 1000) \cdot 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 \cdot 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W = q_i \cdot B_{mi} / 1000 = 12 \cdot 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 \cdot 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W = q_i \cdot B_{mi} / 1000 = 2 \cdot 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 \cdot 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W = q_i \cdot B_{mi} / 1000 = 5 \cdot 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 \cdot 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W = q_i \cdot B_{mi} = 0.5 \cdot 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 \cdot 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W = q_i \cdot B_{mi} = 0.000055 \cdot 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_{\text{э}} / 3600) \cdot 0.13 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.13 = 0.034666667$$

$$W = (q_i \cdot B_{mi} / 1000) \cdot 0.13 = (40 \cdot 60 / 1000) \cdot 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120		0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.033333333	0.30		0.033333333	0.3

	(IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0031, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0031 01, Резервуар для хранения диз топлива
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 60**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.82**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 15**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 60**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsg для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 60**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 15 / 3600 = 0.001633**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 60 + 3.15 · 0.82) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000797**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0032, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0032 01, наливная эстакада

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YU = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YU = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0017, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0033, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0033 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый
 Общее количество топок, шт., $N = 1$
 Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$
 Время работы одной топки, час/год, $T = 3672$
 Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.784$
 Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$
 Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$
 Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.784 / 1 = 122.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 122.8 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000235$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.784 \cdot 1.5 = 32.74$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_ = VR / 3600 = 32.74 / 3600 = 0.0091$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 32.74 \cdot 0.0000235 = 0.00077$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00077 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.00283$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00077 / 3.6 = 0.000214$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.000214 = 0.0001712$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.000214 = 0.0000278$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001712	0.002264

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000278	0.000368
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00116	0.01535
0410	Метан (727*)	0.00116	0.01535

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0034, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Источник выделения N 0034 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{rmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), } M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$$

$$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), } G =$$

$$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$$

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

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0035, Накопительная емкость $V = 25$ м3

Источник выделения N 0035 01, Накопительная емкость $V = 25$ м3

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME_ =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 25$

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 $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м3/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м3/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6036, насос для нефти

Источник выделения N 6036 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6037

Источник выделения N 6037 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6038

Источник выделения N 6038 01, Дренажная емкость

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP*** = Сырая нефть

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), ***C*** = 665

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = 571

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = 2

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = 620

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = 2

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, ***VC*** = 10

Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = 0

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, ***VI*** = 63

Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = 1

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение *Kpmax* для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = 0.1

Значение *Kpsg* для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR*** = 0.1

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHR*** = 0.27

GHR = ***GHR*** + ***GHRI*** · ***KNP*** · ***NR*** = 0 + 0.27 · 0 · 1 = 0

Коэффициент, ***KPSR*** = 0.1

Коэффициент, ***KPMAX*** = 0.1

Общий объем резервуаров, м³, ***V*** = 63

Сумма *Ghri*·*Knp*·*Nr*, ***GHR*** = 0

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = ***C*** · ***KPMAX*** · ***VC*** / 3600 = 665 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.1847

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M*** = (***YY*** · ***BOZ*** + ***YYY*** · ***BVL***) · ***KPMAX*** · 10⁻⁶ + ***GHR*** = (571 · 2 + 620 · 2) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0 = 0.000238

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M*** = ***CI*** · ***M*** / 100 = 72.46 · 0.000238 / 100 = 0.0001725

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** = ***CI*** · ***G*** / 100 = 72.46 · 0.1847 / 100 = 0.1338

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина КМ-8_1

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0039, ДЭС скв КМ-8_1

Источник выделения N 0039, ДЭС скв КМ-8_1

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов **Ошибка! Закладка не определена.**, кг/м³:

$$\text{Ошибка! Закладка не определена.} = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \text{Ошибка! Закладка не определена.} = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 6.2 \cdot 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 26 \cdot 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 60 / 1000) \cdot 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 2.9 \cdot 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 12 \cdot 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 0.5 \cdot 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 2 \cdot 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W = q_i * B_{mi} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W = q_i * B_{mi} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W = q_i * B_{mi} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W = (q_i * B_{mi} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920	0	0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120	0	0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000330	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.030	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.720	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0040, Резервуар для хранения диз топлива

Источник выделения N 0040 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 60$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.82$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 15$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 60$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0041, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0041 01, наливная эстакада

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0017, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДС Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0042, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0042 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $\underline{T} = 3672$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.784$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $VB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность
 одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.784 / 1 = 122.8$
 Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$
 Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$
 Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 122.8 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000235$
 Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.784 \cdot 1.5 = 32.74$
 Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 32.74 / 3600 = 0.0091$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 32.74 \cdot 0.0000235 = 0.00077$
 Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00077 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.00283$
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00077 / 3.6 = 0.000214$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$
 Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
 Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000214 = 0.0001712$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000214 = 0.0000278$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001712	0.002264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000278	0.000368
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00116	0.01535
0410	Метан (727*)	0.00116	0.01535

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0043, Накопительная емкость V = 50 м³
 Источник выделения N 0043 01, Накопительная емкость V = 50 м³
 Список литературы:
 1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**
 Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**
 Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$
 $KTMIN = 0.57$
 Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$
 $KTMAX = 0.74$
 Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 1**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение K_{pm} (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Производительность закачки, м³/час, **QZ = 15**

Производительность откачки, м³/час, **QOT = 15**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 50**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **B = 2313.33**

Плотность смеси, т/м³, **RO = 0.8**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), **NN = B / (RO · V) = 2313.33 / (0.8 · 50) = 57.8**

Коэффициент (Прил. 10), **KOB = 1.778**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, **VCMAX = 20**

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., **PL = 206**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 60**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 60 + 45 = 81**

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, **MRL = 81**

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., **PZ = 206**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **TKIP = 60**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 60 + 45 = 81**

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, **MRZ = 81**

Коэффициент, **KB = 1**

M = (PL · KTMAX · KB · MRL) + (PZ · KTMIN · MRZ) = (206 · 0.74 · 1 · 81) + (206 · 0.57 · 81) = 21858.7

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), **M = M · 0.294 · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO) = 21858.7 · 0.294 · 0.1 · 1.778 · 2313.33 / (10⁷ · 0.8) = 0.3304**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G =**

0.163 · PL · MRL · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX / 10⁴ = 0.163 · 206 · 81 · 0.74 · 0.1 · 1 · 20 / 10⁴ = 0.4025

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 0.3304 / 100 = 0.2394**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.4025 / 100 = 0.2917**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 0.3304 / 100 = 0.0885**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 0.4025 / 100 = 0.1079**

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.35 · 0.3304 / 100 = 0.001156**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0044, Накопительная емкость $V = 25 \text{ м}^3$

Источник выделения N 0044 01, Накопительная емкость $V = 25 \text{ м}^3$

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м^3 , $VI = 25$

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 $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, $\text{м}^3/\text{час}$, $QZ = 10$

Производительность откачки, $\text{м}^3/\text{час}$, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6045, насос для нефти

Источник выделения N 6045 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6046

Источник выделения N 6046 01, насос для нефти

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6047

Источник выделения N 6047 01, Дренажная емкость

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YU = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YU = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$$GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-1

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0048, ДЭС скв С-1

Источник выделения N 0048, ДЭС скв С-1

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установ²о⁰в⁰ки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя³ля b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная тех⁰н²ология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов **Ошибка! Закладка не определена.**, кг/м³:

$$\text{Ошибка! Закладка не определена.} = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \text{Ошибка! Закладка не определена.} = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет годового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0049, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0049 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 60**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.82**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 15**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 60**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 60**

Сумма Ghri*Knp*Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0050, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0050 01, наливная эстакада

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $K_{PM} = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $K_{PSR} = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0051, печь подогрева нефти УП-0,2
Источник выделения N 0051 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 3672$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.784$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\Sigma} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\Sigma} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.784 / 1 = 122.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 122.8 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000235$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.784 \cdot 1.5 = 32.74$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_{\Sigma} = VR / 3600 = 32.74 / 3600 = 0.0091$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 32.74 \cdot 0.0000235 = 0.00077$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00077 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.00283$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G_I = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00077 / 3.6 = 0.000214$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\Sigma} = KNO_2 \cdot G_I = 0.8 \cdot 0.000214 = 0.0001712$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\Sigma} = KNO \cdot G_I = 0.13 \cdot 0.000214 = 0.0000278$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001712	0.002264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000278	0.000368
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00116	0.01535
0410	Метан (727*)	0.00116	0.01535

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0052, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Источник выделения N 0052 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

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 $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0053, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Источник выделения N 0053 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **A, Б, В**

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

Значение $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6054, насос для нефти

Источник выделения N 6054 01, насос для нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6055

Источник выделения N 6055 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6056

Источник выделения N 6056 01, Дренажная емкость

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-2

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0057, ДЭС скв С-2

Источник выделения N 0057, ДЭС скв С-2

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ , кг/м³:

$$\rho = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 6.2 \cdot 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 26 \cdot 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 60 / 1000) \cdot 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 2.9 \cdot 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120		0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30		0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560		0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000330		0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.030		0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.720		0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0058, Резервуар для хранения диз топлива

Источник выделения N 0058 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 60$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.82$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 15$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 60$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0059, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0059 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0017, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДС Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0060, печь подогрева нефти УП-0,2
 Источник выделения N 0060 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый
 Общее количество топок, шт., $N = 1$
 Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$
 Время работы одной топки, час/год, $\underline{T} = 3672$
 Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.784$
 Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.784 / 1 = 122.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 122.8 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000235$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.784 \cdot 1.5 = 32.74$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 32.74 / 3600 = 0.0091$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 32.74 \cdot 0.0000235 = 0.00077$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00077 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.00283$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00077 / 3.6 = 0.000214$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000214 = 0.0001712$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000214 = 0.0000278$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001712	0.002264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000278	0.000368
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00116	0.01535
0410	Метан (727*)	0.00116	0.01535

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0061, Накопительная емкость V = 50 м³

Источник выделения N 0061 01, Накопительная емкость V = 50 м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ Наземный горизонтальный

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = A, B, B$

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0062, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Источник выделения N 0062 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $\text{NAME} = \text{А, Б, В}$

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

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

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VC_{MAX} = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KT_{MAX} \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KT_{MIN} \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot K_{PSR} \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KT_{MAX} \cdot K_{PMAX} \cdot KB \cdot VC_{MAX} / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6063, насос для нефти

Источник выделения N 6063 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6064

Источник выделения N 6064 01, насос для нефти

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6065

Источник выделения N 6065 01, Дренажная емкость

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$
 Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$
 $GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$
 Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-3

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0066, ДЭС скв С-3

Источник выделения N 0066, ДЭС скв С-3

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов O , кг/м³:

$$O = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / O = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП

Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет среднего годового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92	0	0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312	0	0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0067, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0067 01, Резервуар для хранения диз топлива
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YU = 2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 60**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YU = 3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.82**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 15**
Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 60**
Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**
Значение Kpsg для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $Ghr_i \cdot K_{np} \cdot N_i$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0068, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0068 01, наливная эстакада

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0017, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0069, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0069 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 3672$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.784$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.784 / 1 = 122.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 122.8 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000235$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.784 \cdot 1.5 = 32.74$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 32.74 / 3600 = 0.0091$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 32.74 \cdot 0.0000235 = 0.00077$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00077 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.00283$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G_{\text{макс}} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00077 / 3.6 = 0.000214$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M_{\text{вал}} = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO2 \cdot G_{\text{макс}} = 0.8 \cdot 0.000214 = 0.0001712$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000214 = 0.0000278$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001712	0.002264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000278	0.000368
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00116	0.01535
0410	Метан (727*)	0.00116	0.01535

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0070, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Источник выделения N 0070 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $\_NAME\_ =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $\_NAME\_ =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

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 Kpmax(Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885

0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0071, Накопительная емкость $V = 25$ м³
 Источник выделения N 0071 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $_NAME_ =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

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 $Kpmax$ (Прил.8), **$KPM = 0.1$**

Коэффициент, **$KPSR = 0.1$**

Производительность заправки, м³/час, **$QZ = 10$**

Производительность откачки, м³/час, **$QOT = 10$**

Коэффициент, **$KPMAX = 0.1$**

Общий объем резервуаров, м³, **$V = 25$**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **$B = 2313.33$**

Плотность смеси, т/м³, **$RO = 0.8$**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), **$KOB = 1.35$**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **$VCMAX = 10$**

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., **$PL = 206$**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **$TKIP = 60$**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **$MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$**

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, **$MRL = 81$**

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., **$PZ = 206$**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **$TKIP = 60$**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **$MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$**

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, **$MRZ = 81$**

Коэффициент, **$KB = 1$**

$$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), } M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), } G =$$

$$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$$

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

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6072, насос для нефти
Источник выделения N 6072 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6073

Источник выделения N 6073 01, насос для нефти

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6074

Источник выделения N 6074 01, Дренажная емкость

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $G_{HRI} = 0.27$

$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $G_{HR} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-4

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0075, ДЭС скв С-4

Источник выделения N 0075, ДЭС скв С-4

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ , кг/м³:

$$\rho = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 6.2 \cdot 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 26 \cdot 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 60 / 1000) \cdot 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920	0	0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120	0	0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000330	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.030	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.720	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0076, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0076 01, Резервуар для хранения диз топлива
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 60$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.82$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 15$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 60$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0077, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0077 01, наливная эстакада

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0017, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0078, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0078 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 3672$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.784$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $VB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.784 / 1 = 122.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 122.8 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000235$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.784 \cdot 1.5 = 32.74$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 32.74 / 3600 = 0.0091$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 32.74 \cdot 0.0000235 = 0.00077$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T_{г} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00077 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.00283$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00077 / 3.6 = 0.000214$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_{г} = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{г} = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000214 = 0.0001712$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{г} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{г} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000214 = 0.0000278$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001712	0.002264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000278	0.000368
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00116	0.01535
0410	Метан (727*)	0.00116	0.01535

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0079, Накопительная емкость V = 50 м³

Источник выделения N 0079 01, Накопительная емкость V = 50 м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ Наземный горизонтальный

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = A, B, B$

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м3/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м3/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0080, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Источник выделения N 0080 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, _NAME_ = А, Б, В

Значение K_{PSR} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{PM} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\text{\_M\_} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\text{\_G\_} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\text{\_M\_} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\text{\_G\_} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\text{\_M\_} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\text{\_G\_} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6081, насос для нефти

Источник выделения N 6081 01, насос для нефти

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6082

Источник выделения N 6082 01, насос для нефти

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6083

Источник выделения N 6083 01, Дренажная емкость

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$
 Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$
 $GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$
 Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-5

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0084, ДЭС скв С-5

Источник выделения N 0084, ДЭС скв С-5

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов O , кг/м³:

$$O = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / O = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП

Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет среднего годового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92	0	0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312	0	0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0085, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0085 01, Резервуар для хранения диз топлива
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YU = 2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 60**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YU = 3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.82**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 15**
Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 60**
Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**
Значение Kpsg для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $Ghr_i \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0086, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0086 01, наливная эстакада

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0017, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0087, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0087 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 3672$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.784$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.784 / 1 = 122.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 122.8 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000235$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.784 \cdot 1.5 = 32.74$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 32.74 / 3600 = 0.0091$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 32.74 \cdot 0.0000235 = 0.00077$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00077 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.00283$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00077 / 3.6 = 0.000214$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.000214 = 0.0001712$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000214 = 0.0000278$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001712	0.002264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000278	0.000368
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00116	0.01535
0410	Метан (727*)	0.00116	0.01535

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0088, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Источник выделения N 0088 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **A, Б, B**

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

Значение $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0089, Накопительная емкость $V = 25$ м3

Источник выделения N 0089 01, Накопительная емкость $V = 25$ м3

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 25$

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 $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность заправки, м3/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м3/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6090, насос для нефти

Источник выделения N 6090 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6091

Источник выделения N 6091 01, насос для нефти

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6092

Источник выделения N 6092 01, Дренажная емкость

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение $Kpsr$ для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-6

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0093, ДЭС скв С-6

Источник выделения N 0093, ДЭС скв С-6

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ , кг/м³:

$$\rho = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 6.2 \cdot 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 26 \cdot 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 60 / 1000) \cdot 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 2.9 \cdot 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120		0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30		0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560		0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000330		0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.030		0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.720		0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0094, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0094 01, Резервуар для хранения диз топлива
Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 60$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.82$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 15$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 60$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0095, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0095 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0017, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0096, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0096 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 3672$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.784$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $VB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.784 \cdot 10^{-3} = 0.00418$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00418 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.01535$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00418 / 3.6 = 0.00116$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.784 / 1 = 122.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение V_{cg}/V_g при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 122.8 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000235$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.784 \cdot 1.5 = 32.74$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 32.74 / 3600 = 0.0091$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 32.74 \cdot 0.0000235 = 0.00077$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00077 \cdot 3672 \cdot 10^{-3} = 0.00283$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00077 / 3.6 = 0.000214$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00283 = 0.002264$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000214 = 0.0001712$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00283 = 0.000368$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000214 = 0.0000278$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001712	0.002264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000278	0.000368
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00116	0.01535
0410	Метан (727*)	0.00116	0.01535

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0097, Накопительная емкость V = 50 м³

Источник выделения N 0097 01, Накопительная емкость V = 50 м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ Наземный горизонтальный

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = A, B, B$

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0098, Накопительная емкость $V = 25 \text{ м}^3$

Источник выделения N 0098 01, Накопительная емкость $V = 25 \text{ м}^3$

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м^3 , $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м3/час, $QZ = 10$
 Производительность откачки, м3/час, $QOT = 10$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м3, $V = 25$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$
 Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$
 Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$
 Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$
 Коэффициент, $KB = 1$
 $M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = 0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6099, насос для нефти

Источник выделения N 6099 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6100

Источник выделения N 6100 01, насос для нефти

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 7344$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 7344) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2026 од

Источник загрязнения N 6101

Источник выделения N 6101 01, Дренажная емкость

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YU = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YU = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Расчет ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ КРС

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРС Источник загрязнения N 0108,

Источник выделения N 0108, УПА 60/80 (3 ед)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 614.3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 43$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$

30

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э$

$$/3600 = 614.3 \cdot 30 / 3600 =$$

5.12

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э$

$$/10^3 = 43 \cdot 30 / 10^3 = 1.29$$

Примесь: 1325 Формальдегид(Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э$

$$/3600 = 614.3 \cdot 1.2 / 3600 =$$

0.2048

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э$

$$/10^3 = 43 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0516$$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$

39

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э$

$$/3600 = 614.3 \cdot 39 / 3600 =$$

6.65

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э$

$$/10^3 = 43 \cdot 39 / 10^3 = 1.677$$

Примесь: 0330 Серадиоксид(Ангидридсернистый, Сернистый газ, Сера(IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$

10

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э$

$$/3600 = 614.3 \cdot 10 / 3600 =$$

1.706

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э$

$$/10^3 = 43 \cdot 10 / 10^3 = 0.43$$

Примесь: 0337 Углероддиоксид(Окисьуглерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$

25

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э$

$$/3600 = 614.3 \cdot 25 / 3600 =$$

4.27

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э$

$$/10^3 = 43 \cdot 25 / 10^3 = 1.075$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C): Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$

12

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э$

$$/3600 = 614.3 \cdot 12 / 3600 =$$

2.048

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ $/10^3 = 43 \cdot 12 / 10^3 = 0.516$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднего циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ}

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ $/3600 = 614.3 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.2048

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ $/10^3 = 43 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0516$

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

Оценочное значение среднего циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ}

5

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ $/3600 = 614.3 \cdot 5 / 3600 =$
0.853

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ $/10^3 = 43 \cdot 5 / 10^3 = 0.215$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота(IV) диоксид(Азотадиоксид) (4)	5.1200000	1.2900000
0304 0328	Азот(II) оксид(Азотаоксид)(6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6.6500000 0.8530000	1.6770000 0.2150000
0330	Сернистый диоксид(Ангидридсернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.7060000	0.4300000
0337	Углерод оксид(Оксид углерода, Угарный газ) (584)	4.2700000	1.0750000
1301	Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.2048000	0.0516000
1325 2754	Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2048000 2.0480000	0.0516000 0.5160000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРСКРС

Источник загрязнения N0109,

Источник выделения N 0109, ZJ-20 (3 ед) Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 676.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 67.65$

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

Оценочное значение среднего циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ}

30

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ $/3600 = 676.5 \cdot 30 / 3600 =$
5.64

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ $/10^3 = 67.65 \cdot 30 / 10^3 = 2.03$

Примесь: 1325 Формальдегид(Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 676.5 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.2255

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 67.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0812$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =

39

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 676.5 \cdot 39 / 3600 =$
7.33

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 67.65 \cdot 39 / 10^3 = 2.64$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =

10

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 676.5 \cdot 10 / 3600 =$
1.88

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 67.65 \cdot 10 / 10^3 = 0.677$

Примесь: 0337 Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =

25

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 676.5 \cdot 25 / 3600 = 4.7$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 67.65 \cdot 25 / 10^3 = 1.69$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =

12

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 676.5 \cdot 12 / 3600 =$
2.255

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 67.65 \cdot 12 / 10^3 = 0.812$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 676.5 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.2255

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 67.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0812$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =

5

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 676.5 \cdot 5 / 3600 =$
0.94

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 67.65 \cdot 5 / 10^3 = 0.338$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс/с	Выброс/год
0301	Азота(IV) диоксид (Азотадиоксид) (4)	5.6400000	2.0300000

0304	Азот(II) оксид(Азотаоксид)(6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Серадиксид(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.3300000	2.6400000
0328		0.9400000	0.3380000
0330		1.8800000	0.6770000
0337	Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ) (584)	4.7000000	1.6900000
1301	Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.2255000	0.0812000
1325 2754	Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2255000 2.2550000	0.0812000 0.8120000

РАСЧЕТВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N0003, Вариант3 АО Кристалл Менеджмент КРС

Источникзагрязнения N0110,

Источник выделения N 0110, ДЭС (2 ед) Список литературы:

1. Методикарасчетанормативоввыбросоввредныхвеществотстационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министраохраныокружающей средыиводныхресурсов Республики Казахстанот 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальныйрасходдиз. топливаустановкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.8$

Годовойрасходдизельноготоплива, т/год, $G_{FGGO} = 3.38$

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

Оценочноезначениесреднецикловоговыброса, г/кгтоплива(табл.4), E_{Σ}

30

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.8 \cdot 30 / 3600 = 0.165$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3.38 \cdot 30 / 10^3 = 0.1014$

Примесь: 1325 Формальдегид(Метаналь) (609)

Оценочноезначениесреднецикловоговыброса, г/кгтоплива(табл.4), E_{Σ}

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0066$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00406$

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

Оценочноезначениесреднецикловоговыброса, г/кгтоплива(табл.4), E_{Σ}

39

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.8 \cdot 39 / 3600 = 0.2145$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3.38 \cdot 39 / 10^3 = 0.1318$

Примесь: 0330 Серадиксид(Ангидридсернистый, Сернистыйгаз, Сера(IV) оксид) (516)

Оценочноезначениесреднецикловоговыброса, г/кгтоплива(табл.4), E_{Σ}

10

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}}$ $/3600 = 19.8 \cdot 10 / 3600 =$
0.055

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 10 / 10^3 = 0.0338$

Примесь: 0337 Углеродоксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{г}}$ =
25

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}}$ $/3600 = 19.8 \cdot 25 / 3600 =$
0.1375

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 25 / 10^3 = 0.0845$

Примесь: 2754 Алканы C12-19/впересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{г}}$ =
12

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}}$ $/3600 = 19.8 \cdot 12 / 3600 =$
0.066

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 12 / 10^3 = 0.0406$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{г}}$ =
1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}}$ $/3600 = 19.8 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0066

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00406$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{г}}$ =
5

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}}$ $/3600 = 19.8 \cdot 5 / 3600 =$
0.0275

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot E_{\text{г}}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 5 / 10^3 = 0.0169$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс/с	Выброс/год
0301	Азота(IV) диоксид (Азотадиоксид) (4)	0.1650000	0.1014000
0304	Азот(II) оксид (Азотаоксид) (6)	0.2145000	0.1318000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0275000	0.0169000
0330	Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0550000	0.0338000
0337	Углеродоксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1375000	0.0845000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0066000	0.0040600
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0066000	0.0040600
2754	Алканы C12-19/впересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	0.0660000	0.0406000
	(впересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N0117,

Источник выделения N 0117, САГ (2 ед) Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.38$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э}$

30

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{э} = G_{FJMAX} \cdot E_{э}$ $/3600 = 19.8 \cdot 30 / 3600 =$
0.165

Валовый выброс, т/год, $M_{э} = G_{FGGO} \cdot E_{э}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 30 / 10^3 = 0.1014$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э}$

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{э} = G_{FJMAX} \cdot E_{э}$ $/3600 = 19.8 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0066

Валовый выброс, т/год, $M_{э} = G_{FGGO} \cdot E_{э}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00406$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э}$

39

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{э} = G_{FJMAX} \cdot E_{э}$ $/3600 = 19.8 \cdot 39 / 3600 =$
0.2145

Валовый выброс, т/год, $M_{э} = G_{FGGO} \cdot E_{э}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 39 / 10^3 = 0.1318$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э}$

10

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{э} = G_{FJMAX} \cdot E_{э}$ $/3600 = 19.8 \cdot 10 / 3600 =$
0.055

Валовый выброс, т/год, $M_{э} = G_{FGGO} \cdot E_{э}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 10 / 10^3 = 0.0338$

Примесь: 0337 Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э}$

25

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{э} = G_{FJMAX} \cdot E_{э}$ $/3600 = 19.8 \cdot 25 /$
3600 = 0.1375

Валовый выброс, т/год, $M_{э} = G_{FGGO} \cdot E_{э}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 25 / 10^3 = 0.0845$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э}$

12

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{э} = G_{FJMAX} \cdot E_{э}$ $/3600 = 19.8 \cdot 12 / 3600 =$
0.066

Валовый выброс, т/год, $M_{э} = G_{FGGO} \cdot E_{э}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 12 / 10^3 = 0.0406$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднего циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ}

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0066$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00406$

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

Оценочное значение среднего циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ}

5

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.8 \cdot 5 / 3600 = 0.0275$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 3.38 \cdot 5 / 10^3 = 0.0169$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс/с	Выброс/год
0301	Азота(IV) диоксид(Азотадиоксид) (4)	0.1650000	0.1014000
0304 0328	Азот(II) оксид(Азотаоксид)(6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2145000 0.0275000	0.1318000 0.0169000
0330	Сердиоксид(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0550000	0.0338000
0337	Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ) (584)	0.1375000	0.0845000
1301	Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0066000	0.0040600
1325 2754	Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0066000 0.0660000	0.0040600 0.0406000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРС

Источник загрязнения N 0118,

Источник выделения N 0118, ЦА-320 (3 ед) 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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K_3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 10$

Расход топлива, г/с, $BG = 16.3$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Нижняя теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВАЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 0.5$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 0.3$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.081$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.081 \cdot (0.3 / 0.5)^{0.25} = 0.0713$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT =$

$0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 42.75 \cdot 0.0713 \cdot (1-0) = 0.0305$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 16.3 \cdot 42.75 \cdot 0.0713 \cdot (1-0) = 0.0497$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0305 = 0.0244$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0497 = 0.03976$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0305 = 0.003965$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0497 = 0.00646$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.0588$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 16.3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 16.3 = 0.0958$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ КИСЛОРОДА

Примесь: 0337 Углеродоксид(Оксид углерода, Угарный газ) (584)

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 потерь тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.139$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 16.3 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.2266$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0025$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AR \cdot F = 16.3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.004075$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс/с	Выброс/год
0301	Азота(IV)диоксид(Азотадиоксид) (4)	0.0497000	0.0549000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод(Сажа,	0.0064600	0.0039650
0328	Углеродчерный)(583)	0.0040750	0.0025000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистыйгаз, Сера(IV)оксид)(516)	0.0958000	0.0588000
0337	Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ) (584)	0.2266000	0.1390000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРС

Источник загрязнения N0119,
Источник выделения N0119, ППУА 1600/100М (3 ед) 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
паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 10**

Расход топлива, г/с, **BG = 16.3**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОАЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОАЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 0.5**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 0.3**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.081**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.081 · (0.3 / 0.5)^{0.25} = 0.0713**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 10 · 42.75 · 0.0713 · (1-0) = 0.0305**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 16.3 · 42.75 · 0.0713 · (1-0) = 0.0497**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0305 = 0.0244**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0497 = 0.03976**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0305 = 0.003965$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0497 = 0.00646$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.0588$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 16.3 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 16.3 = 0.0958$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.139$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 16.3 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.2266$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0025$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 16.3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.004075$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0397600	0.0244000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0064600	0.0039650
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0040750	0.0025000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0958000	0.0588000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2266000	0.1390000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0126,
Источник выделения N 0126, Резервуар для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо Расчет

выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный Климатическая зона:
третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 25$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 25$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 6) / 3600 = 0.00375$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 25 + 1.6 \cdot 25) \cdot 10^{-6} = 0.0000698$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (25 + 25) \cdot 10^{-6} = 0.00125$ Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000698 + 0.00125 = 0.00132$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.00132 / 100 = 0.001316$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 99.72 \cdot 0.00375 / 100 = 0.00374$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.00132 / 100 = 0.000003696$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.00375 / 100 = 0.0000105$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000105	0.000003696
2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C / (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0037400	0.0013160

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРС

Источник загрязнения N 6129,
Источник выделения N 6129, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов Вид сварки:

Ручная дуговая сварка стальных электродов Электрод (сварочный материал):

УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 10$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (дижелезотриоксид, Железа оксид)
/в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала(табл. 1, 3), $GIS = 10.69$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 10 / 10^6 =$
0.000107
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 =$
 $10.69 \cdot 1 / 3600 = 0.00297$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала(табл. 1, 3), $GIS = 0.92$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 10 / 10^6 =$
0.0000092
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92$
 $\cdot 1 / 3600 = 0.0002556$

Примесь: 2908 Пыльнеорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 10 / 10^6 =$
0.000014
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4$
 $\cdot 1 / 3600 = 0.000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 10 / 10^6 =$
0.000033
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3$
 $\cdot 1 / 3600 = 0.000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала(табл. 1, 3), $GIS = 0.75$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 10 / 10^6 =$
0.0000075
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75$
 $\cdot 1 / 3600 = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 10 / 10^6 = 0.000012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 10 / 10^6 = 0.00000195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0000542$

Примесь: 0337 Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ)(584)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кграсходуемого материала(табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 10 / 10^6 = 0.000133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс/с	Выброс/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железаоксид)/впересчете нажелезо/(274)	0.0029700	0.0001070
0143	Марганец и его соединения /в пересчетена марганца(IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.0000092
0301	Азота(IV) диоксид(Азотадиоксид) (4)	0.0003330	0.0000120
0304	Азот(II) оксид(Азота оксид)(6)	0.0000542	0.00000195
0337	Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ) (584)	0.0036940	0.0001330
0342	Фтористыегазообразныесоединения/в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0000075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохорастворимые/в пересчетенафтор/)(615)	0.0009170	0.0000330
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементногопроизводства - глина, глинистыйсланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, золауглей казахстанских месторождений) (494)	0.0003890	0.0000140

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 год

Скважина КМ-8

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0002, ДЭС скв КМ-8

Источник выделения N 001, ДЭС скв КМ-8

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ_g , кг/м³:

$$\rho_g = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho_g = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

2

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W = q_i * B_{mi} / 1000 = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W = (q_i * B_{mi} / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W = q_i * B_{mi} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W = q_i * B_{mi} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W = q_i * B_{mi} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W = q_i * B_{mi} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W = q_i * B_{mi} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W = (q_i * B_{mi} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120		0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30		0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560		0.172222222	1.56

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0003, Резервуар для хранения диз топлива

Источник выделения N 0003 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 60**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.82**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 15**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 60**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 60**

Сумма Ghri · Knp · Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 15 / 3600 = 0.001633**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 60 + 3.15 · 0.82) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000797**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0004, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0004 01, наливная эстакада

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0016, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0016 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 4380$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_{\text{макс}} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_{\text{сг}} = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выбросов окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0017, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Источник выделения N 0017 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **A, Б, В**

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

Значение $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0018, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Источник выделения N 0018 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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*** = **20**

Коэффициент *Kt* (Прил.7), ***KT*** = **0.57**

KTMIN = **0.57**

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

Коэффициент *Kt* (Прил.7), ***KT*** = **0.74**

KTMAX = **0.74**

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

Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **25**

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 *Krmax*(Прил.8), ***KPM*** = **0.1**

Коэффициент, ***KPSR*** = **0.1**

Производительность закачки, м3/час, ***QZ*** = **10**

Производительность откачки, м3/час, ***QOT*** = **10**

Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**

Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **25**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **2313.33**

Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.8**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), ***NN*** = **$B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$**

Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **1.35**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **10**

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., ***PL*** = **206**

Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **60**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = **$0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$**

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, ***MRL*** = **81**

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., ***PZ*** = **206**

Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **60**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = **$0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$**

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, ***MRZ*** = **81**

Коэффициент, ***KB*** = **1**

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), **$M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), ***G*** =

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***_M_*** = **$CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = **$CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6005, насос для нефти

Источник выделения N 6005 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

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

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$$GNV = 3$$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6019

Источник выделения N 6019 01, насос для нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

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

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6020

Источник выделения N 6020 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psg} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина КМ-8_2

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0021, ДЭС скв КМ-8_2

Источник выделения N 0021, ДЭС скв КМ-8_2

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установ²о⁰в⁰ки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя³ля b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная тех⁰н²ология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов **Ошибка! Закладка не определена.** , кг/м³:

$$\text{Ошибка! Закладка не определена.} = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \text{Ошибка! Закладка не определена.} = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920	0	0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120	0	0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000330	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.030	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.720	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0022, Резервуар для хранения диз топлива

Источник выделения N 0022 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), C = **3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), YU = **2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 60$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 3.15$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.82$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 15$
 Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 60$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
 при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$
 $GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$
 Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0023, Резервуар для нефти, наливная эстакада
 Источник выделения N 0023 01, наливная эстакада
 Список литературы:
 Методические указания по определению выбросов загрязняющих

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0024, печь подогрева нефти УП-0,2
 Источник выделения N 0024 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый
 Общее количество топок, шт., $N = 1$
 Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$
 Время работы одной топки, час/год, $\underline{T} = 4380$
 Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$
 Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $VB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$
 Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$
 Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$
 Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность
 одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$
 Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$
 Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0025, Накопительная емкость V = 50 м³

Источник выделения N 0025 01, Накопительная емкость V = 50 м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

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

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

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.1$

Производительность закачки, м3/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м3/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VC_{MAX} = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KT_{MAX} \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KT_{MIN} \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot K_{PSR} \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KT_{MAX} \cdot K_{PMAX} \cdot KB \cdot VC_{MAX} / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0026, Накопительная емкость $V = 25$ м³
 Источник выделения N 0026 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³
 Список литературы:
 1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**
 Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**
 Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$
 $KTMIN = 0.57$
 Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$
 $KTMAX = 0.74$
 Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
 Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$
 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 $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$
 Производительность откачки, м³/час, $QOT = 10$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$
 Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = 1.35

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, ***VCMAX*** = 10

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., ***PL*** = 206

Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = 60

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = $0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, ***MRL*** = 81

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., ***PZ*** = 206

Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = 60

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = $0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, ***MRZ*** = 81

Коэффициент, ***KB*** = 1

M = $(PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), ***M*** = $M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), ***G*** =

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***M*** = $CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** = $CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***M*** = $CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** = $CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***M*** = $CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** = $CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***M*** = $CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** = $CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), ***M*** = $CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G*** = $CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6027, насос для нефти

Источник выделения N 6027 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6028
Источник выделения N 6028 01, насос для нефти
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$
Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$
 $GNV = 3$
Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$
Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6029

Источник выделения N 6029 01, Дренажная емкость

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YU = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YU = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина КМ-21_1

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0030, ДЭС скв КМ-21_1

Источник выделения N 0030, ДЭС скв КМ-21_1

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ , кг/м³:

$$\rho = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920	0	0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120	0	0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30	0	0.033333333	0.3

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0031, Резервуар для хранения диз топлива

Источник выделения N 0031 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 60**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.82**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 15**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 60**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 60**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 15 / 3600 = 0.001633**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 60 + 3.15 · 0.82) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000797**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C): Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0032, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0032 01, наливная эстакада

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутан на 2027 год

Источник загрязнения N 0033, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0033 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$
 Время работы одной топки, час/год, $T = 4380$
 Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$
 Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$
 Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$
 Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616

0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0034, Накопительная емкость $V = 50$ м³
 Источник выделения N 0034 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0035, Накопительная емкость V = 25 м3

Источник выделения N 0035 01, Накопительная емкость V = 25 м3

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

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

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

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

Конструкция резервуаров, $NAME_ =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME_ =$ **А, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

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

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6036, насос для нефти

Источник выделения N 6036 01, насос для нефти

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

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

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6037

Источник выделения N 6037 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

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

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

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

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064

0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6038

Источник выделения N 6038 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 665**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 571**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 2**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 620**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 2**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 10**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 63**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0 · 1 = 0

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 63**

Сумма Ghri · Knp · Nr, **GHR = 0**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.1847**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (571 · 2 + 620 · 2) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0 = 0.000238**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 72.46**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 72.46 · 0.000238 / 100 = 0.0001725**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 72.46 · 0.1847 / 100 = 0.1338**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 26.8**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 26.8 · 0.000238 / 100 = 0.0000638**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина КМ-8_1

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0039, ДЭС скв КМ-8_1

Источник выделения N 0039, ДЭС скв КМ-8_1

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов **Ошибка! Закладка не определена.**, кг/м³:

$$\text{Ошибка! Закладка не определена.} = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \text{Ошибка! Закладка не определена.} = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 6.2 \cdot 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 26 \cdot 60 / 1000 = 1.56$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 60 / 1000) \cdot 0.8 = 1.92$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 2.9 \cdot 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 12 \cdot 60 / 1000 = 0.72$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 0.5 \cdot 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 2 \cdot 60 / 1000 = 0.12$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120		0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30		0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560		0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000330		0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.030		0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.080555556	0.720		0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0040, Резервуар для хранения диз топлива

Источник выделения N 0040 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 60$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.82$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 15$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 60$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0041, Резервуар для нефти, наливная эстакада
Источник выделения N 0041 01, наливная эстакада
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **$NP = \text{Сырая нефть}$**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), **$C = 665$**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), **$YY = 571$**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **$BOZ = 1156.66$**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), **$YYY = 620$**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **$BVL = 1156.66$**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **$VC = 20$**
Коэффициент(Прил. 12), **$KNP = 0$**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м³, **$VI = 50$**
Количество резервуаров данного типа, **$NR = 1$**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **$KNR = 1$**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение K_{PM} для этого типа резервуаров(Прил. 8), **$KPM = 0.1$**
Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), **$KPSR = 0.1$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **$G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$**

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), **$M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **$CI = 72.46$**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **$CI = 26.8$**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **$CI = 0.35$**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **$CI = 0.22$**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0042, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0042 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $\underline{T} = 4380$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $VB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0043, Накопительная емкость V = 50 м³

Источник выделения N 0043 01, Накопительная емкость V = 50 м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$
 Категория веществ, $NAME = A, B, B$
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$
 Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Производительность заправки, м³/час, $QZ = 15$
 Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$
 Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$
 Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$
 Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$
 Коэффициент, $KB = 1$
 $M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = 0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0044, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Источник выделения N 0044 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

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 $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6045, насос для нефти

Источник выделения N 6045 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6046

Источник выделения N 6046 01, насос для нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООН РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6047

Источник выделения N 6047 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YU = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YU = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psg} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHR = 0.27$

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $Ghr_i \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-1

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0048, ДЭС скв С-1

Источник выделения N 0048, ДЭС скв С-1

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ , кг/м³:

$$\rho = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет годового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа,	0.013888889	0.120		0.013888889	0.12

	Углерод черный) (583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0049, Резервуар для хранения диз топлива

Источник выделения N 0049 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP* = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), ***C* = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY* = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ* = 60**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY* = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL* = 0.82**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, ***VC* = 15**

Коэффициент(Прил. 12), ***KNP* = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, ***VI* = 60**

Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR* = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение *Kpmax* для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM* = 0.1**

Значение *Kpsg* для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR* = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI* = 0.27**

***GHR* = *GHR* + *GHRI* · *KNP* · *NR* = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, ***KPSR* = 0.1**

Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, ***V* = 60**

Сумма *Ghri*·*Knp*·*Nr*, ***GHR* = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0050, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0050 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $K_{PM} = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $K_{PSR} = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0051, печь подогрева нефти УП-0,2
Источник выделения N 005101, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 4380$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\Sigma} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\Sigma} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_{\Sigma} = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G_I = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\Sigma} = KNO_2 \cdot G_I = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\Sigma} = KNO \cdot G_I = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0052, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Источник выделения N 0052 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME_ =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME_ =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME_ =$ **A, Б, B**

Значение $Kpsr$ (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0053, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Источник выделения N 0053 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **A, Б, В**

Значение $Kpsr$ (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6054, насос для нефти

Источник выделения N 6054 01, насос для нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6055

Источник выделения N 6055 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6056

Источник выделения N 6056 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-2

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0057, ДЭС скв С-2

Источник выделения N 0057, ДЭС скв С-2

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ , кг/м³:

$$\rho = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 6.2 \cdot 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 26 \cdot 60 / 1000 = 1.56$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 60 / 1000) \cdot 0.8 = 1.92$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 2.9 \cdot 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120		0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30		0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560		0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000330		0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.030		0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.720		0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0058, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0058 01, Резервуар для хранения диз топлива
Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 60$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.82$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 15$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 60$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0059, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0059 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0060, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0060 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $\underline{T} = 4380$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0061, Накопительная емкость V = 50 м³

Источник выделения N 0061 01, Накопительная емкость V = 50 м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME =$ "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $NAME =$ Наземный горизонтальный

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = A, B, B$

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0062, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Источник выделения N 0062 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $\text{NAME} = \text{А, Б, В}$

Значение K_{PSR} (Прил.8), $K_{PSR} = 0.1$

Значение K_{PM} (Прил.8), $K_{PM} = 0.1$

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VC_{MAX} = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KT_{MAX} \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KT_{MIN} \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot K_{PSR} \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KT_{MAX} \cdot K_{PMAX} \cdot KB \cdot VC_{MAX} / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6063, насос для нефти

Источник выделения N 6063 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6064

Источник выделения N 6064 01, насос для нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6065

Источник выделения N 6065 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$
 Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$
 $GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$
 Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-3

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0066, ДЭС скв С-3

Источник выделения N 0066, ДЭС скв С-3

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ , кг/м³:

$$\rho = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП

Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет среднего годового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92	0	0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312	0	0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0067, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0067 01, Резервуар для хранения диз топлива
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 60**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.82**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 15**
Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 60**
Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**
Значение Kpsg для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $Ghr_i \cdot K_{np} \cdot N_i$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0068, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0068 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректир. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0069, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 006901, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 4380$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $C_{\text{NOX}} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot C_{\text{NOX}} = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $K_{\text{NO2}} = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $K_{\text{NO}} = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = K_{\text{NO2}} \cdot M_{\text{вал}} = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = K_{\text{NO2}} \cdot G = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0070, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Источник выделения N 0070 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **A, Б, B**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885

0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0071, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Источник выделения N 0071 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $_NAME_ =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $_NAME_ =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

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 $Kpmax$ (Прил.8), **$KPM = 0.1$**

Коэффициент, **$KPSR = 0.1$**

Производительность заправки, м³/час, **$QZ = 10$**

Производительность откачки, м³/час, **$QOT = 10$**

Коэффициент, **$KPMAX = 0.1$**

Общий объем резервуаров, м³, **$V = 25$**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, **$B = 2313.33$**

Плотность смеси, т/м³, **$RO = 0.8$**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), **$KOB = 1.35$**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, **$VCMAX = 10$**

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., **$PL = 206$**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **$TKIP = 60$**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **$MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$**

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, **$MRL = 81$**

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., **$PZ = 206$**

Температура начала кипения смеси, гр.С, **$TKIP = 60$**

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, **$MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$**

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, **$MRZ = 81$**

Коэффициент, **$KB = 1$**

$$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), } M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$$

$$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), } G =$$

$$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс(Прил. 14), } CI = 72.46$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс(Прил. 14), } CI = 26.8$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$$

Примесь: 0602 Бензол (64)

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс(Прил. 14), } CI = 0.35$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс(Прил. 14), } CI = 0.22$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс(Прил. 14), } CI = 0.11$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

$$\text{Концентрация ЗВ в парах, \% масс(Прил. 14), } CI = 0.06$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6072, насос для нефти
 Источник выделения N 6072 01, насос для нефти
 Список литературы:
 Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6073

Источник выделения N 6073 01, насос для нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООН РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6074

Источник выделения N 6074 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $G_{HRI} = 0.27$

$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $G_{HR} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-4

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0075, ДЭС скв С-4

Источник выделения N 0075, ДЭС скв С-4

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ , кг/м³:

$$\rho = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 6.2 \cdot 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 26 \cdot 60 / 1000 = 1.56$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 60 / 1000) \cdot 0.8 = 1.92$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W = q_i * B_{год} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W = q_i * B_{год} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W = q_i * B_{год} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W = q_i * B_{год} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W = q_i * B_{год} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W = (q_i * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920	0	0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120	0	0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000330	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.030	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.720	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0076, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0076 01, Резервуар для хранения диз топлива
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 60$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.82$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 15$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 60$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0077, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0077 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PM} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0078, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 007801, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 4380$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $VB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T_{г} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{г} = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{г} = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{г} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{г} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0079, Накопительная емкость V = 50 м³

Источник выделения N 0079 01, Накопительная емкость V = 50 м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент K_t (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME =$ "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, $NAME =$ Наземный горизонтальный

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = A, B, B$

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0080, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Источник выделения N 0080 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, _NAME_ = А, Б, В

Значение K_{PSR} (Прил.8), $K_{PSR} = 0.1$

Значение K_{PM} (Прил.8), $K_{PM} = 0.1$

Коэффициент, $K_{PSR} = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $K_{PMAX} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая обрабатываемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VC_{MAX} = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KT_{MAX} \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KT_{MIN} \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot K_{PSR} \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KT_{MAX} \cdot K_{PMAX} \cdot KB \cdot VC_{MAX} / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\text{\_M\_} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\text{\_G\_} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\text{\_M\_} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\text{\_G\_} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\text{\_M\_} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\text{\_G\_} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6081, насос для нефти

Источник выделения N 6081 01, насос для нефти

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6082

Источник выделения N 6082 01, насос для нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6083

Источник выделения N 6083 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 10$
 Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$
 $GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$
 Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-5

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0084, ДЭС скв С-5

Источник выделения N 0084, ДЭС скв С-5

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ , кг/м³:

$$\rho = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП

Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет среднего годового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год

		<i>без очистки</i>	<i>без очистки</i>	<i>очистки</i>	<i>с очисткой</i>	<i>с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.92	0	0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.312	0	0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0085, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0085 01, Резервуар для хранения диз топлива
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YU = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 60**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YU = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.82**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 15**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 60**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsg для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $Ghr_i \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0086, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0086 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{PM} = 0.1$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{PSR} = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot K_{PMAX} \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0087, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 008701, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 4380$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{макс}} = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\underline{G} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0088, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Источник выделения N 0088 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $\underline{NAME} =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $\underline{NAME} =$ **А, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634

0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0089, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Источник выделения N 0089 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$

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 $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6090, насос для нефти

Источник выделения N 6090 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6091

Источник выделения N 6091 01, насос для нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6092

Источник выделения N 6092 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение $Kpsr$ для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-6

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0093, ДЭС скв С-6

Источник выделения N 0093, ДЭС скв С-6

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ , кг/м³:

$$\rho = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 6.2 \cdot 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 26 \cdot 60 / 1000 = 1.56$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 60 / 1000) \cdot 0.8 = 1.92$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 2.9 \cdot 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120		0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30		0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560		0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000330		0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.030		0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.720		0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0094, Резервуар для хранения диз топлива
Источник выделения N 0094 01, Резервуар для хранения диз топлива
Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, NP = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 60$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.82$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 15$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 60$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0095, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0095 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0096, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0096 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $\underline{T} = 4380$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $VB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0097, Накопительная емкость V = 50 м³

Источник выделения N 0097 01, Накопительная емкость V = 50 м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $\_NAME\_ = \text{"буферная емкость"} (все типы резервуаров)$
 Конструкция резервуаров, $\_NAME\_ = \text{Наземный горизонтальный}$
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$
 Категория веществ, $\_NAME\_ = A, B, B$
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$
 Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$
 Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$
 Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$
 Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$
 Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$
 Коэффициент, $KB = 1$
 $M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = 0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0098, Накопительная емкость $V = 25$ м³
 Источник выделения N 0098 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³
 Список литературы:
 1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**
 Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**
 Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$
 $KTMIN = 0.57$
 Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$
 $KTMAX = 0.74$
 Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
 Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$
 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 $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м3/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6099, насос для нефти

Источник выделения N 6099 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6100

Источник выделения N 6100 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6101

Источник выделения N 6101 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YU = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YUY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение $K_{рmax}$ для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение $K_{рsg}$ для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $G_{HR} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-7

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0102, ДЭС скв С-7

Источник выделения N 0102, ДЭС скв С-7

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов O , кг/м³:

$$O = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / O = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет годового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0103, Резервуар для хранения диз топлива

Источник выделения N 0103 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 60**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.82**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 15**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 60**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 60**

Сумма Ghri · Knp · Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0104, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0104 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение KPM для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение $KPSR$ для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0105, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0105 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 4380$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_ = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0106, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Источник выделения N 0106 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил. 7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил. 7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME_ =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME_ =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME_ =$ **A, Б, В**

Значение Kpsr(Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kpm(Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0107, Накопительная емкость $V = 25$ м3

Источник выделения N 0107 01, Накопительная емкость $V = 25$ м3

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м3/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м3/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6108, насос для нефти

Источник выделения N 6108 01, насос для нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6109

Источник выделения N 6109 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь o-, m-, p- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6110

Источник выделения N 6110 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-8

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0111, ДЭС скв С-8

Источник выделения N 0111, ДЭС скв С-8

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов ρ_g , кг/м³:

$$\rho_g = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / \rho_g = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 6.2 \cdot 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 26 \cdot 60 / 1000 = 1.56$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 100 / 3600) \cdot 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 60 / 1000) \cdot 0.8 = 1.92$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 2.9 \cdot 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B / 1000 = 12 \cdot 60 / 1000 = 0.72$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W = q_i * B_{mi} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W = q_i * B_{mi} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W = q_i * B_{mi} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W = q_i * B_{mi} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W = (q_i * B_{mi} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.120		0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.30		0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.560		0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.00000330		0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.030		0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	0.720		0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0112, Резервуар для хранения диз топлива

Источник выделения N 0112 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 60$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.82$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 15$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 60$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psg} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 60$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0113, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0113 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{PMAX} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{PSR} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0114, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0114 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 4380$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $VB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_g$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0115, Накопительная емкость V = 50 м³

Источник выделения N 0115 01, Накопительная емкость V = 50 м³

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $\_NAME\_ = \text{"буферная емкость"} (все типы резервуаров)$
 Конструкция резервуаров, $\_NAME\_ = \text{Наземный горизонтальный}$
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$
 Категория веществ, $\_NAME\_ = A, B, B$
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$
 Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$
 Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$
 Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$
 Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$
 Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$
 Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$
 Коэффициент, $KB = 1$
 $M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = 0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0116, Накопительная емкость $V = 25$ м³
 Источник выделения N 0116 01, Накопительная емкость $V = 25$ м³
 Список литературы:
 1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**
 Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**
 Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$
 $KTMIN = 0.57$
 Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$
 Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$
 $KTMAX = 0.74$
 Режим эксплуатации, $\underline{NAME} =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
 Конструкция резервуаров, $\underline{NAME} =$ **Наземный горизонтальный**
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 25$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$
 Категория веществ, $\underline{NAME} =$ **А, Б, В**
 Значение $Kpsr$ (Прил.8), $KPSR = 0.1$
 Значение $Kpmax$ (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Производительность закачки, м³/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м3/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6117, насос для нефти

Источник выделения N 6117 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6118

Источник выделения N 6118 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6119

Источник выделения N 6019 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YU = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YUY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение $K_{рmax}$ для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение $K_{рsg}$ для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $G_{HR} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Скважина С-9

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0120, ДЭС скв С-9

Источник выделения N 0120, ДЭС скв С-9

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B , т, 60

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 112

Температура отработавших газов T , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 100 = 0.097664 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов O , кг/м³:

$$O = 1.31 / (1 + T / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q , м³/с:

$$Q = G / O = 0.097664 / 0.494647303 = 0.197441691 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет годового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_i * B_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 100 / 3600 = 0.172222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 26 * 60 / 1000 = 1.56$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.213333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 60 / 1000) * 0.8 = 1.92$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 100 / 3600 = 0.080555556$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 12 * 60 / 1000 = 0.72$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 100 / 3600 = 0.013888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 2 * 60 / 1000 = 0.12$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000 = 5 * 60 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 100 / 3600 = 0.003333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.5 * 60 / 1000 = 0.03$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 100 / 3600 = 0.000000333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{\text{год}} = 0.000055 * 60 / 1000 = 0.0000033$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.034666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 60 / 1000) * 0.13 = 0.312$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.920		0.213333333	1.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.3120		0.034666667	0.312

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.12	0	0.013888889	0.12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.3	0	0.033333333	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.56	0	0.172222222	1.56
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.0000033	0	0.000000333	0.0000033
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.03	0	0.003333333	0.03
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.72	0	0.080555556	0.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0121, Резервуар для хранения диз топлива

Источник выделения N 0121 01, Резервуар для хранения диз топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 60**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.82**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 15**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 60**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 60**

Сумма Ghri · Knp · Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 15 / 3600 = 0.001633$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 60 + 3.15 \cdot 0.82) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000797$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000797 / 100 = 0.000795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000797 / 100 = 0.00000223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001633 / 100 = 0.00000457$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000457	0.00000223
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00163	0.000795

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0122, Резервуар для нефти, наливная эстакада

Источник выделения N 0122 01, наливная эстакада

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 1156.66$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 1156.66$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение KPM для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение $KPSR$ для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} = (571 \cdot 1156.66 + 620 \cdot 1156.66) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} = 0.1378$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.2677$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0369$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.099$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.001293$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.1378 / 100 = 0.000303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000813$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0001516$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.1378 / 100 = 0.0000827$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000827
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0998
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0369
0602	Бензол (64)	0.001293	0.000482
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.0001516
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000303

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0018, Вариант 3 АО "Кристалл Менеджмент" корректур. НДВ Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0123, печь подогрева нефти УП-0,2

Источник выделения N 0123 01, печь подогрева нефти УП-0,2

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих топок, шт., $NI = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 4380$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 2.461$

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.461 \cdot 10^{-3} = 0.00369$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00369 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.01616$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00369 / 3.6 = 0.001025$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 837.4$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 837.4 / 1 = 837.4$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.461 / 1 = 108.5$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 108.5 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00002077$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.461 \cdot 1.5 = 28.94$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_ = VR / 3600 = 28.94 / 3600 = 0.00804$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 28.94 \cdot 0.00002077 = 0.000601$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000601 \cdot 4380 \cdot 10^{-3} = 0.00263$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000601 / 3.6 = 0.000167$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.000167 = 0.0001336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.000167 = 0.0000217$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001336	0.002104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000217	0.000342
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001025	0.01616
0410	Метан (727*)	0.001025	0.01616

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0124, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Источник выделения N 0124 01, Накопительная емкость $V = 50$ м³

Список литературы:

1. 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, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил. 7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил. 7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME_ =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME_ =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 50$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME_ =$ **А, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pm} (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м³/час, $QZ = 15$

Производительность откачки, м³/час, $QOT = 15$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 50) = 57.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.778$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 20$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) =$

$$21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.778 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.3304$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20 / 10^4 = 0.4025$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3304 / 100 = 0.2394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.4025 / 100 = 0.2917$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.4025 / 100 = 0.1079$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3304 / 100 = 0.001156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.4025 / 100 = 0.00141$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3304 / 100 = 0.000727$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000886$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0003634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.4025 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3304 / 100 = 0.0001982$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.4025 / 100 = 0.0002415$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002415	0.0001982
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2917	0.2394
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1079	0.0885
0602	Бензол (64)	0.00141	0.001156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000443	0.0003634
0621	Метилбензол (349)	0.000886	0.000727

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 0125, Накопительная емкость $V = 25$ м3

Источник выделения N 0125 01, Накопительная емкость $V = 25$ м3

Список литературы:

1. 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, $IV =$ **Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, $NPNAME =$ **Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 20$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.57$

$KTMIN = 0.57$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 30$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.74$

$KTMAX = 0.74$

Режим эксплуатации, $NAME =$ **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, $NAME =$ **Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 25$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME =$ **А, Б, В**

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pm} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Производительность закачки, м3/час, $QZ = 10$

Производительность откачки, м3/час, $QOT = 10$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 25$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 2313.33$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 2313.33 / (0.8 \cdot 25) = 115.7$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 10$

Расчет для летнего сорта нефти (бензина)

Давление паров летнего сорта, мм.рт.ст., $PL = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров летнего сорта, кг/кмоль, $MRL = 81$

Расчет для зимнего сорта нефти (бензина)

Давление паров зимнего сорта, мм.рт.ст., $PZ = 206$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 60$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 60 + 45 = 81$

Молекулярная масса паров зимнего сорта, кг/кмоль, $MRZ = 81$

Коэффициент, $KB = 1$

$M = (PL \cdot KTMAX \cdot KB \cdot MRL) + (PZ \cdot KTMIN \cdot MRZ) = (206 \cdot 0.74 \cdot 1 \cdot 81) + (206 \cdot 0.57 \cdot 81) = 21858.7$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.3), $M = M \cdot 0.294 \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 21858.7 \cdot 0.294 \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 2313.33 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G =$

$$0.163 \cdot PL \cdot MRL \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX / 10^4 = 0.163 \cdot 206 \cdot 81 \cdot 0.74 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10 / 10^4 = 0.2013$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.251 / 100 = 0.182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2013 / 100 = 0.146$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.251 / 100 = 0.0673$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2013 / 100 = 0.054$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.251 / 100 = 0.000879$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.251 / 100 = 0.000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2013 / 100 = 0.000443$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.251 / 100 = 0.000276$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0002214$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.251 / 100 = 0.0001506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2013 / 100 = 0.0001208$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001208	0.0001506
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.146	0.182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.054	0.0673
0602	Бензол (64)	0.000705	0.000879
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002214	0.000276
0621	Метилбензол (349)	0.000443	0.000552

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 год

Источник загрязнения N 6126, насос для нефти

Источник выделения N 6126 01, насос для нефти

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6127

Источник выделения N 6127 01, насос для нефти

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 теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $NI = 1$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NI / 3.6 = 0.01 \cdot 1 / 3.6 = 0.00278$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.077$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.077 / 100 = 0.0558$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.077 / 100 = 0.02064$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.077 / 100 = 0.0002695$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.077 / 100 = 0.0001694$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000847$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.077 / 100 = 0.0000462$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000462
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0558
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.02064
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0002695
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000847
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001694

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район

Объект N 0002, Вариант 8 АО "Кристалл Менеджмент" Сулутабан на 2027 од

Источник загрязнения N 6128

Источник выделения N 6128 01, Дренажная емкость

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Сырая нефть}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 665$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 571$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 620$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 2$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 10$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 63$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 63$

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 2 + 620 \cdot 2) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.000238$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 72.46$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0001725$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.1338$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 26.8$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000638$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0495$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.35$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000833$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000646$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.22$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000524$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.11$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.000238 / 100 = 0.000000262$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.000203$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.000238 / 100 = 0.0000001428$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0001108$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001108	0.0000001428
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1338	0.0001725
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0495	0.0000638
0602	Бензол (64)	0.000646	0.000000833
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000203	0.000000262
0621	Метилбензол (349)	0.000406	0.000000524

Расчет ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ КРС

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРС Источник загрязнения N 0108,
 Источник выделения N 0108, УПА 60/80 (3 ед)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
 Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
 среды водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 614.3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 43$

Примесь: 0301 Азота(IV) диоксид (Азотадиоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$

30

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э$

5.12

$/3600 = 614.3 \cdot 30 / 3600 =$

=

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 43 \cdot 30 / 10^3 = 1.29$

Примесь: 1325 Формальдегид(Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 614.3 \cdot 1.2 / 3600 =$

0.2048

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 43 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0516$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид(Азотаоксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E

39

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 614.3 \cdot 39 / 3600 =$

6.65

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 43 \cdot 39 / 10^3 = 1.677$ **Примесь:**

0330 Серадиоксид(Ангидридсернистый, Сернистый газ, Сера(IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E

10

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 614.3 \cdot 10 / 3600 =$

1.706

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 43 \cdot 10 / 10^3 = 0.43$

Примесь: 0337 Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E

25

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 614.3 \cdot 25 / 3600 =$

4.27

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 43 \cdot 25 / 10^3 = 1.075$ **Примесь: 2754**

Алканы C12-19 в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E

12

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 614.3 \cdot 12 / 3600 =$

2.048

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 43 \cdot 12 / 10^3 = 0.516$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 614.3 \cdot 1.2 / 3600 =$

0.2048

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 43 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0516$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E

5

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 614.3 \cdot 5 / 3600 =$

0.853

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 43 \cdot 5 / 10^3 = 0.215$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс/с	Выброс/год
0301	Азота(IV) диоксид(Азотадиоксид) (4)	5.1200000	1.2900000
0304	Азот(II) оксид(Азотаоксид)(6)	6.6500000	1.6770000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.8530000	0.2150000
0330	Серадиоксид(Ангидридсернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.7060000	0.4300000
0337	Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ) (584)	4.2700000	1.0750000
1301	Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.2048000	0.0516000

1325	Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19	0.2048000	0.0516000
2754	/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2.0480000	0.5160000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРСКРС

Источник загрязнения N0109,

Источник выделения N 0109, ZJ-20 (3 ед) Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 676.5$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 67.65$

Примесь: 0301 Азота(IV) диоксид (Азотадиоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э}$

30

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{э} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 676.5 \cdot 30 / 3600 =$

5.64

Валовый выброс, т/год, $M_{э} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 67.65 \cdot 30 / 10^3 = 2.03$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э}$

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{э} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 676.5 \cdot 1.2 / 3600 =$

0.2255

Валовый выброс, т/год, $M_{э} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 67.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0812$

Примесь: 0304 Азот(II) оксид (Азотаоксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э}$

39

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{э} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 676.5 \cdot 39 / 3600 =$

7.33

Валовый выброс, т/год, $M_{э} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 67.65 \cdot 39 / 10^3 = 2.64$

Примесь: 0330 Серадиоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э}$

10

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{э} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 676.5 \cdot 10 / 3600 =$

1.88

Валовый выброс, т/год, $M_{э} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 67.65 \cdot 10 / 10^3 = 0.677$

Примесь: 0337 Углеродоксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э}$

25

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{э} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 676.5 \cdot 25 / 3600 = 4.7$

Валовый выброс, т/год, $M_{э} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 67.65 \cdot 25 / 10^3 = 1.69$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /впересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =

12

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 676.5 \cdot 12 / 3600 =$

2.255

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 67.65 \cdot 12 / 10^3 = 0.812$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 676.5 \cdot 1.2 / 3600 =$

0.2255

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 67.65 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0812$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =

5

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 676.5 \cdot 5 / 3600 =$

0.94

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 67.65 \cdot 5 / 10^3 = 0.338$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота(IV) диоксид (Азотадиоксид) (4)	5.6400000	2.0300000
0304	Азот(II) оксид (Азотаоксид) (6)	7.3300000	2.6400000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.9400000	0.3380000
0330	Сернистый диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.8800000	0.6770000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	4.7000000	1.6900000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.2255000	0.0812000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.2255000	0.0812000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2.2550000	0.8120000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРС

Источник загрязнения N 0110,

Источник выделения N 0110, ДЭС (2 ед) Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.38$

Примесь: 0301 Азота(IV) диоксид(Азотадиоксид)(4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =
30
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ /3600 = $19.8 \cdot 30 / 3600 =$
0.165
Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ /10³ = $3.38 \cdot 30 / 10^3 = 0.1014$

Примесь: 1325 Формальдегид(Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =
1.2
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ /3600 = $19.8 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0066
Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ /10³ = $3.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00406$

Примесь: 0304 Азот(II) оксид(Азотаоксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =
39
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ /3600 = $19.8 \cdot 39 / 3600 =$
0.2145
Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ /10³ = $3.38 \cdot 39 / 10^3 = 0.1318$

Примесь: 0330 Серадиоксид(Ангидридсернистый, Сернистый газ, Сера(IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =
10
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ /3600 = $19.8 \cdot 10 / 3600 =$
0.055
Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ /10³ = $3.38 \cdot 10 / 10^3 = 0.0338$

Примесь: 0337 Углеродоксид(Окись углерода, Угарный газ)(584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =
25
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ /3600 = $19.8 \cdot 25 / 3600 =$
0.1375
Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ /10³ = $3.38 \cdot 25 / 10^3 = 0.0845$

Примесь: 2754 Алканы C12-19/впересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =
12
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ /3600 = $19.8 \cdot 12 / 3600 =$
0.066
Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ /10³ = $3.38 \cdot 12 / 10^3 = 0.0406$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =
1.2
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ /3600 = $19.8 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0066
Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ /10³ = $3.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00406$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ} =
5

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ $/3600 = 19.8 \cdot 5 / 3600 =$
0.0275

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 5 / 10^3 = 0.0169$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота(IV) диоксид(Азотадиоксид) (4)	0.1650000	0.1014000
0304	Азот(II) оксид(Азотаоксид)(6)	0.2145000	0.1318000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0275000	0.0169000
0330	Сернистый диоксид(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0550000	0.0338000
0337	Углерод оксид(Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1375000	0.0845000
1301	Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0066000	0.0040600
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0066000	0.0040600
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0660000	0.0406000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
 Объект N 0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРС

Источник загрязнения N 0117,

Источник выделения N 0117, САГ (2 ед) Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
 Приложение №9 к Приказу Министерства охраны окружающей
 среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 3.38$

Примесь: 0301 Азота(IV) диоксид(Азотадиоксид)(4)

Оценочное значение среднего циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ}

30

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ $/3600 = 19.8 \cdot 30 / 3600 =$
0.165

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 30 / 10^3 = 0.1014$

Примесь: 1325 Формальдегид(Метаналь) (609)

Оценочное значение среднего циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ}

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ $/3600 = 19.8 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.0066

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma}$ $/10^3 = 3.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00406$

Примесь: 0304 Азот(II) оксид(Азотаоксид) (6)

Оценочное значение среднего циклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E_{Σ}

39

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma}$ $/3600 = 19.8 \cdot 39 / 3600 =$
0.2145

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 3.38 \cdot 39 / 10^3 = 0.1318$

Примесь: 0330 Серадиоксид(Ангидридсернистый, Сернистый газ, Сера(IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E =

10

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 19.8 \cdot 10 / 3600 =$

0.055

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 3.38 \cdot 10 / 10^3 = 0.0338$

Примесь: 0337 Углеродоксид(Оксид углерода, Угарный газ)(584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E =

25

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 19.8 \cdot 25 /$

3600 = 0.1375

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 3.38 \cdot 25 / 10^3 = 0.0845$

Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E =

12

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 19.8 \cdot 12 / 3600 =$

0.066

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 3.38 \cdot 12 / 10^3 = 0.0406$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E =

1.2

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 19.8 \cdot 1.2 / 3600 =$

0.0066

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 3.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00406$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E =

5

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E$ $/3600 = 19.8 \cdot 5 / 3600 =$

0.0275

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E$ $/10^3 = 3.38 \cdot 5 / 10^3 = 0.0169$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота(IV) диоксид(Азотадиоксид) (4)	0.1650000	0.1014000
0304	Азот(II) оксид(Азотаоксид)(6)	0.2145000	0.1318000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0275000	0.0169000
0330	Серадиоксид(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0550000	0.0338000
0337	Углеродоксид(Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1375000	0.0845000
1301	Проп-2-ен-1-аль(Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0066000	0.0040600
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0066000	0.0040600
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0660000	0.0406000

РАСЧЕТВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРС

Источник загрязнения N 0118,

Источник выделения N 0118, ЦА-320 (3 ед) 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

паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 10$

Расход топлива, г/с, $BG = 16.3$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВАЗОТА

Примесь: 0301 Азота(IV) диоксид (Азотадиоксид) (4)

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 0.5$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 0.3$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.081$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.081 \cdot (0.3 / 0.5)^{0.25} = 0.0713$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT =$

$0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 42.75 \cdot 0.0713 \cdot (1 - 0) =$

0.0305

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) =$

$0.001 \cdot 16.3 \cdot 42.75 \cdot 0.0713 \cdot (1 - 0) = 0.0497$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0305 =$

0.0244

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0497 =$

0.03976

Примесь: 0304 Азот(II) оксид (Азотаоксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0305 =$

0.003965

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0497 =$

0.00646

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Серадиоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(IV) оксид) (516)

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), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT =$
 $0.02 \cdot 10 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.0588$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG =$
 $0.02 \cdot 16.3 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 16.3 =$

0.0958

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углеродоксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потеритеплаотмеханическойнеполнотысгорания,%(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Типтопки: Камерная топка

Потеритеплаотхимическойнеполнотысгорания,%(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающийдолюпотеритепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.139$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 16.3 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.2266$

РАСЧЕТВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Типтопки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0025$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AR \cdot F = 16.3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.004075$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выбросг/с	Выброст/год
0301	Азота(IV) диоксид(Азотадиоксид) (4)	0.0497000	0.0549000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0064600	0.0039650
0328	Углеродчерный)(583)	0.0040750	0.0025000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистыйгаз, Сера(IV)оксид)(516)	0.0958000	0.0588000
0337	Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ) (584)	0.2266000	0.1390000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРС

Источникзагрязнения N 0119,

Источник выделения N 0119, ППУА 1600/100М (3 ед) Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет
выбросоввредныхвеществприсжиганиитоплива в котлах
паропроизводительностью до 30 т/час

Видтоплива, $K_3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расходтоплива, т/год, $BT = 10$

Расходтоплива, г/с, $BG = 16.3$

Маркатоплива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшаятеплотасгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняязольностьтоплива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельнаязольностьтоплива, % не более(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОАЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 100$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОАЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 0.5$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 0.3$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.081$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-тетехн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.081 \cdot (0.3 / 0.5)^{0.25} = 0.0713$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 42.75 \cdot 0.0713 \cdot (1-0) = 0.0305$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 16.3 \cdot 42.75 \cdot 0.0713 \cdot (1-0) = 0.0497$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0305 = 0.0244$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0497 = 0.03976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0305 = 0.003965$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0497 = 0.00646$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 10 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10 = 0.0588$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 16.3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 16.3 = 0.0958$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.139$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 16.3 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.2266$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0025$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 16.3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.004075$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0397600	0.0244000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0064600	0.0039650
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0040750	0.0025000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0958000	0.0588000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.2266000	0.1390000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРС

Источник загрязнения N 0126,
Источник выделения N 0126, Резервуар для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо Расчет

выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный Климатическая зона:
третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 25$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 25$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 6) / 3600 = 0.00375$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 25 + 1.6 \cdot 25) \cdot 10^{-6} = 0.0000698$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (25 + 25) \cdot 10^{-6} = 0.00125$ Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000698 + 0.00125 = 0.00132$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /впересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00132 / 100 = 0.001316$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00375 / 100 = 0.00374$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00132 / 100 = 0.000003696$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00375 / 100 = 0.0000105$

Код	Наименование ЗВ	Выброс/с	Выброс/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000105	0.000003696
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)(10)	0.0037400	0.0013160

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 431, Жалагашский район
Объект N 0003, Вариант 3 АО Кристалл Менеджмент КРС

Источник загрязнения N 6129,
Источник выделения N 6129, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов Вид сварки:
Ручная дуговая сварка стальных электродом Электрод (сварочный материал):
УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 10$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (дижелезотриоксид, Железа оксид) /впересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала(табл. 1, 3), $GIS = 10.69$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 10 / 10^6 =$
0.000107
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 =$
 $10.69 \cdot 1 / 3600 = 0.00297$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала(табл. 1, 3), $GIS = 0.92$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 10 / 10^6 =$
0.0000092
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92$
 $\cdot 1 / 3600 = 0.0002556$

Примесь: 2908 Пыльнеорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 10 / 10^6 =$
0.000014
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4$
 $\cdot 1 / 3600 = 0.000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 10 / 10^6 =$
0.000033
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3$
 $\cdot 1 / 3600 = 0.000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала(табл. 1, 3), $GIS = 0.75$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 10 / 10^6 =$
0.0000075
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75$
 $\cdot 1 / 3600 = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кграсходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 10 / 10^6 = 0.000012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000333$

Примесь: 0304 Азот(II) оксид(Азотаоксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 10 / 10^6 = 0.00000195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0000542$

Примесь: 0337 Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ)(584)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кграсходуемого материала(табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 10 / 10^6 = 0.000133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс/с	Выброс/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железаоксид)/впересчете нажелезо/(274)	0.0029700	0.0001070
0143	Марганец и его соединения /в пересчетена марганца(IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.0000092
0301	Азота(IV) диоксид(Азотадиоксид) (4)	0.0003330	0.0000120
0304	Азот(II) оксид(Азота оксид)(6)	0.0000542	0.00000195
0337	Углеродоксид(Окисьуглерода, Угарный газ) (584)	0.0036940	0.0001330
0342	Фтористыегазообразныесоединения/в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0000075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохорастворимые/в пересчетенафтор/)(615)	0.0009170	0.0000330
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементногопроизводства - глина, глинистыйсланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, золауглей казахстанских месторождений) (494)	0.0003890	0.0000140

