

АО «ПЕТРО КАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»

«Утверждаю»:
АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»
Председатель Правления
Чжао Сяомин

«__» _____ 2026г.

**КОРРЕКТИРОВКА ПРОЕКТА
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ МАЙБУЛАК
АО «ПЕТРО КАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»
НА 2026 ГОД**

г. Кызылорда, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ТОО «Казинжэкопроект» государственная лицензия № 02960Р от 16.09.2025г., выданная РГУ "Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

<i>Должность</i>	<i>Подпись</i>	<i>ФИО</i>
<i>Директор</i>		<i>Бекеева А.О.</i>
<i>Инженер-эколог</i>		<i>Есина А.С.</i>

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу разработан для месторождения Майбулак. Акционерное общество «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» (далее АО «ПККР»), осуществляет промышленную разработку месторождений нефти и газ на основании соответствующей лицензии на недропользование.

Проект на 2026 год разработан в связи с истечением срока действия предыдущего проекта НДВ за 2025 год.

Корректировка проекта НДВ на 2026 год вызвана в связи с включением дополнительных разделов ООС к проектам строительства объектов, вводимых в 2026 году для обеспечения текущей деятельности предприятия:

- РООС «Установка накопительной емкости на ПСН месторождении Майбулак. Улытауский район области Ұлытау».

По степени воздействия на окружающую среду Месторождение Майбулак АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» относится к I категории. Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием ПК «Эра» версии 3.0 (ООО НПП «Логос Плюс», г. Новосибирск, РФ), согласованной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

В соответствии с пунктом 3 статьи 147 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», Приказом Министра энергетики РК от 5 мая 2018 года №165 «Об утверждении формы программы развития переработки сырого газа» и на основании Проекта разработки месторождения Майбулак недропользователем АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» разработана «Корректировка программы развития переработки сырого газа по месторождению Майбулак АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз». Действующая Программа развития переработки сырого газа на месторождении Майбулак на 01.07-31.12.2026 г. утверждена Рабочей группой МЭ РК №13-1-0/3463-вн от 25.06.2024 г Протокол №8/5-1.

Исходными данными для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) на 2026 год для месторождения Майбулак являются сведения, отраженные «Программа развития переработки сырого газа по месторождению Майбулак АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» и исходные данные месторождения Майбулак, утвержденный заказчиком.

Проект НДВ включает в себя общие сведения о предприятии и характеристику применяемого оборудования, расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, обоснование санитарно-защитной зоны, а также нормативы выбросов загрязняющих веществ. Итого на 2026 год в месторождении Майбулак насчитывается всего:

1. На месторождении Майбулак всего 63 источников, из которых 14 организованных источников и 49 неорганизованных (из них 35 неорганизованный источник ЗРА и ФС не нормируется);

2. При капитальном ремонте скважин всего 7 источников, из которых 6 организованных и 1 неорганизованный.

3. РООС «Установка накопительной емкости на ПСН месторождении Майбулак. Улытауский район области Ұлытау » всего 9 источников ЗВ, из них 3 организованных и 6 источников неорганизованных.

Итого на 2026 год источниками предприятия от эксплуатации на месторождении Майбулак составит – 4,28707487 г/с, 18,060089608т/год;

При капитальном ремонте скважин (КРС 2 скважин) – 3,671 г/с, 5,051 т/год.

Выбросы при СМР по проекту «Установка накопительной емкости на ПСН месторождении Майбулак. Улытауский район области Ұлытау»- 0.269882396г/с; 0,047102576 т/период.

Сравнительный анализ по выбросам ЗВ по действующему и новому ПРПСГ на 2025 и 2026 год

2024 год	01.07-31.12.2024 год (корректировка)	2025 год (корректировка)	2026 год	2026 год (корректировка)
21,922 т/год	14,607 т/год	22,3311 т/год	23,1581 т/год	23,1581 т/год
Из них:				
Выбросы при КРС (1 скважина) – 2,523 т	Выбросы при КРС (1 скважина) – 2,523 т	Выбросы при КРС и ПРС (2 скважины) – 5,046 т Выбросы при СМР-	Выбросы при КРС и ПРС (2 скважины) – 5,046 т Выбросы при СМР- 0,047102576 т/период	Выбросы при КРС и ПРС (2 скважины) – 5,046 т Выбросы при СМР-
<i>Эксплуатация – 19,399 т/год Из них:</i>	<i>Эксплуатация – 12,084 т/год Из них:</i>	<i>Эксплуатация – 17,25954т/год Из них:</i>	<i>Эксплуатация – 18,060089608т/год Из них:</i>	<i>Эксплуатация – 18,060089608т/год Из них:</i>
Выбросы от печи – 0,61896 т (от расхода газа на 2024 год – 0,218 млн м3 при плотности 0,7878 кг/м3)	Выбросы от печи – 0,333 т (от расхода газа на 01.07-31.12.2024 год – 0,116 млн м3)	Выбросы от печи – 0,775 т (от расхода газа на 2025 год – 0,204 млн м3 при плотности	Выбросы от печи – 0,391372 т (от расхода газа на 2025 год – 0,1136 млн м3 при плотности 0,9618 кг/м3)	Выбросы от печи – 0,391372 т (от расхода газа на 2025 год – 0,1136 млн м3 при плотности 0,9618 кг/м3)
Выбросы от факела – 0,1407 т (от расхода газа на 2024 год – 0,007 млн м3)	Выбросы от факела – 0,00087 т (от расхода газа на 01.07-31.12.2024 год – 0,00004 млн м3)	Выбросы от факела – 0, т (от расхода факела на 2025 год – 0, млн м3)	Выбросы от факела – 0,00294 т (от расхода газа на 2026 год – 0,0001 млн м3 при плотности 0,9618 кг/м3)	Выбросы от факела – 0,00294 т (от расхода газа на 2026 год – 0,0001 млн м3 при плотности
Выбросы от резервуара – 1,053 т (от добычи нефти на 2024 год – 17,7 тыс м3)	Выбросы от резервуара – 0,179 т (от добычи нефти на 2024 год – 2,888 тыс м3)	Выбросы от резервуара – 0,305 т (от добычи нефти на 2025 год – 5,118 тыс м3)	Выбросы от резервуара – 0,390 т (от добычи нефти на 2026 год – 4,558 тыс м3)	Выбросы от резервуара – 0,390 т (от добычи нефти на 2026 год – 4,558 тыс м3)
Выбросы от ДЭС – 4,04 т (от расхода д/топлива по факту на 2024 год – 120,73 т)	Выбросы от ДЭС – 4,04 т (от расхода д/топлива по факту на 2024 год – 120,73 т)	Выбросы от резервуара – 0,305 т (от добычи нефти на 2025 год – 5,118 тыс м3)	Выбросы от ДЭС – 1,689 т (от расхода д/топлива по факту на 2026 год – 50,5 т)	Выбросы от ДЭС – 1,689 т (от расхода д/топлива по факту на 2026 год – 50,5 т)

Выбросы от ГПУ – 12,3192 т (от расхода газа на 2024 год – 0,475 млн м3)	Выбросы от ГПУ – 6,3044 т (от расхода газа на 01.07-31.12.2024 год – 0,24296 млн м3)	Выбросы от ГПУ – 13,14312 т (от расхода газа на 2025 год – 0,458 млн м3. Теоретические объемы газа	Выбросы от ГПУ – 14,3572 т (от расхода газа на 2026 год – 0,500 млн м3. Теоретические объемы газа рассчитаны согласно нового анализа	Выбросы от ГПУ – 14,3572 т (от расхода газа на 2026 год – 0,500 млн м3. Теоретические объемы газа
---	--	--	--	---

Примечание: Согласно анализа компонентного состава газа (на 2026 год) плотность газа составляет 0,9618 кг/м3.

На 2026 год расчеты выбросов при КРС и ПРС выполнен на 2 скважины (согласно исходных данных Заказчика), в 2025 году расчет был выполнен на 2 скважины.

Фактические, нормативные и исходные показатели по месторождению Майбулак 2022 г. по 2026 г.

Проектные и фактические технологические показатели

№п/п	Наименование	Количество						
		2022г.	2023 г.	2024 г. (полный год)	01.07-31.12.2024 г.	2025 г.	2026г.	2026г. (корректировка)
1	Добыча нефти, тыс. т	3,3	2,7	17,7	2,888	5,118	4,558	4,558
2	Добыча газа, млн. м3 Из них: На печи подогрева На сжигание На ГПУ	0,205	0,17 0,041 0,0112 0,1178	0,7 0,218 0,007 0,475	0,359 0,116 0,00004 0,243	0,662 0,204 0 0,457	0,614 0,113 0,0001 0,500	0,614 0,113 0,0001 0,500
3	Фактические выбросы, т	10,77	11,896	1 полугод - 11,328	-	-	-	-
4	Нормативные выбросы при эксплуатации, т	13,864	15,276	19,399	12,084	17,119	18,059	18,059

Разделом ООС к рабочему проекту «Установка накопительной емкости на ПСН месторождении Майбулак. Улытауский район области Улытау» предусмотрено введение в эксплуатацию нового источника ЗВ - резервуар хранения нефти V=100 м3, который является организованным.

При расчете нормативов валовых выбросов предприятия на 2026 год наряду с утвержденными технологическими показателями также учитывалась фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние 2-3 года.

Срок действия установленных допустимых выбросов определяется сроком действия заключений государственной экологической экспертизы, выданных на содержащие нормативы проекты.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	8
1.1. Краткая характеристика расположения.....	8
1.2. Карта-схема.....	9
1.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта.....	9
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ. 10	
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки загрязнения атмосферы.....	10
2.1.1 Расход газа.....	17
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	19
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	19
2.4. Перспектива развития.....	22
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....	22
2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	36
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	36
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС.....	40
2.9. Определение категории предприятия.....	40
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	42
3.1. Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.....	42
3.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	42
3.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития.....	43
3.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	45
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	59
3.5.1. Данные о пределах области воздействия.....	59
3.5.2. Обоснование размера зоны воздействия по факторам физического воздействия.....	60
3.5.3. Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей.....	61
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	62
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	64
6. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.....	81
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	82
Приложение 1 – Исходные данные.....	84
Наименование предприятия: АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз».....	85
Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Кызылорда, ул. Казыбек би, 13.....	85
Наименование объекта: месторождение Юго-Западный Карабулак.....	85
Приложение 2 – Бланки инвентаризации.....	93
Приложение 3 – Расчеты валовых выбросов.....	138
Приложение 4 – Карта-схема предприятия.....	210
Приложение 5 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия.....	214
Приложение 6 - Протоколы расчетов величин выбросов.....	216

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» (далее - проект нормативов НДВ) разработан на основании:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2

Дополнительно были использованы данные, представленные заказчиком (приложение № 1).

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

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Краткая характеристика расположения

Наименование предприятия: АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз».

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Кызылорда, ул. Казыбек би, 13.

Наименование объекта: месторождение Майбулак

Вид деятельности: промышленная разработка месторождений.

Месторождение Майбулак расположено в северной части Арыскупского прогиба Южно-Тургайской впадины, являющейся северо-восточной частью Туранской плиты и приуроченной к сводовой части удлиненной полуантиклинали субмеридианального простираения, примыкающей на северо-востоке к Главному Каратаускому разлому.

В административном отношении месторождение Майбулак расположено на территории Улытауской области на землях, находящейся в долгосрочной аренде Кызылординской области.

Ближайшим населенным пунктом является пос. Жалагаш расположен 115 км от месторождения, ж/д станция Жосалы расположенная в более 120 км от месторождения, областной центр г. Кызылорда расположен в 190 км к югу. На юго-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.

Месторождение открыто в 1988 г. Недропользователем является АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» (ПККР), на основании Лицензии серии МГ № 48-D (нефть) от 04.12.1997 г. на право пользования недрами для добычи углеводородного сырья на месторождении Майбулак и Контракта № 278 от 03.12.1988 г. на проведение добычи углеводородного сырья на нефтяном месторождении Майбулак. На основании дополнения к Контракту № 278 срок действия контракта до 2041 года.

Согласно Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданного 31.08.2021 г. РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК месторождение Майбулак АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» относится к I категории опасности.

В соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 г. недропользователь обязан разрабатывать программы развития переработки сырого газа, которые должны обновляться каждые три года.

Месторождение эксплуатируется в соответствии с документом «Анализ разработки месторождения Майбулак» (Протокол ЦКРР РК № 12/8 от 31.03.2021 г.).

На месторождении выделено два эксплуатационных объекта:

- I объект – Ю-IVа, Ю-IVб горизонты;
- Побъект – Ю-V, Ю-VI, Ю-VII, Ю-VIII, Ю-IXа, Ю-IXб, Ю-X горизонты.

Месторождение разрабатывается с 2001 г, характеризуется снижением уровня годовых отборов нефти и нарастанием обводненности продукции. В целом по месторождению обводненность составляет 92,3 %.

В 2010 г. был выполнен пересчет запасов нефти и растворенного газа месторождения Майбулак по состоянию изученности на 01.01.2010 г. (Протокол ГКЗ РК № 969-10-У от 30.09.2010 г.).

Запасы нефти составляют:

- категория В+С1 – геологические 5217 тыс. тонн, извлекаемые 1045 тыс. т.

Запасы растворенного газа в нефти составляют:

- категория В+С1 – геологические 392 млн. м³, извлекаемые 86 млн. м³.

На месторождении Майбулак в соответствии с проектными решениями добываемый газ используется качестве топлива в печах подогрева и на выработку электроэнергии на газопоршневой электростанции (ГПЭС).

Газопоршневая установка по выработке электроэнергии с объемом потребления газа до 7,2 тыс. м³ в сутки введена в эксплуатацию в 2009 году. Весь объем добытого газа направляется на выработку электроэнергии, в качестве топлива для печей подогрева нефти газ используется в незначительных количествах, в целях поддержания необходимой температуры нефти для дальнейшей перекачки в магистральный нефтепровод.

Режим работы месторождения: 24 часа в сутки, 365 дней в год. Скважины обслуживаются согласно утвержденного графика вахтовым методом. Для обслуживания используется персонал, проживающий в существующем вахтовом поселке.

Электроснабжение участков – электроснабжение участков месторождения осуществляется от ГПЭС, на которой установлено 2 блока ГПУ, мощностью по 1 МВт, а также от 2 дизель-генератора АКСА 375 кВА и САТ С-32 1100 кВА.

Теплоснабжение административно-бытовых помещений на участках месторождения производится от электрокалориферов.

1.2. Карта-схема

Карта-схема расположения источников с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 4.

1.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта

Обзорная карта расположения месторождения Майбулак представлена в приложении 5.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Основной вид деятельности – промышленная разработка месторождения Майбулак.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: факельная установка, трубы печей подогрева нефти, дизель-генераторы, дыхательные клапаны резервуаров для хранения нефтепродуктов, фланцевые соединения и запорно-регулирующая аппаратура скважин, сепараторов и буровых насосов.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии зависит от количества действующих скважин, объемов добычи нефти и газа, а соответственно и от количества действующего на объектах оборудования, в основном печей подогрева нефти. В связи с изменением данных показателей, изменяются и ежегодные выбросы ЗВ в атмосферу.

Показатели распределения добычи сырого газа по месторождению Майбулак на 2026 год представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Показатели использования газа м/р Майбулак

№	Наименование	м/р Майбулак
1	Добыча газа, млн. м ³	0,614
2	Расход газа на нужды печей подогрева, млн. м ³	0,113568
3	Газ на выработку электроэнергии, млн. м ³	0,500312
4	Технологически неизбежное сжигание газа, млн. м ³	0,0001
5	Технологические потери, млн. м ³	0,0

Месторождение разрабатывается с 2001 г, характеризуется снижением уровня годовых отборов нефти и нарастанием обводненности продукции. В целом по месторождению обводненность составляет 92,3 %.

На месторождении выделено два эксплуатационных объекта:

- I объект – Ю-IVа, Ю-IVб горизонты;
- II объект – Ю-V, Ю-VI, Ю-VII, Ю-VIII, Ю-IXа, Ю-IXб, Ю-X горизонты.

Система внутривнепромыслового сбора и подготовки добываемой продукции месторождения предназначена для сбора, поскважинного замера и промыслового транспорта добываемой продукции к объекту подготовки для доведения промыслового потока нефти до товарной кондиции и сдачи потребителю.

В основу технологической схемы сбора нефти заложена однетрубная лучевая герметизированная напорная система сбора продукции скважин, которая до минимума сокращает потери нефти и газа при внутривнепромысловом сборе и подготовке нефти по месторождению и при транспортировке ее по трубопроводу.

Газожидкостная смесь со скважин проходит через гребенки систем, типа «Спутник» (2 ед.), где производится поочередный замер продукции скважин тестовым сепаратором типа «НГМ» и, при этом продукция остальных скважин поступает на трехфазную сепараторную установку первой ступени С-1 ($V = 12,5 \text{ м}^3$). На Спутнике № 2 имеется печь подогрева (1 ед.), которая служит для нагрева сборной нефти. Перед сепаратором в поток газожидкостной смеси подается из БР-1, 2, 3, 4 ингибитор солеотложений, деэмульгатор обезвоживания и обессоливания, замедления коррозии для химической обработки.

После сепаратора газожидкостная смесь проходит через печь подогрева BROMLEY (1 ед.), где подогревается до температуры 90 °С и поступает в сепаратор второй ступени С-3 ($V = 6,3 \text{ м}^3$).

Процесс подготовки осуществляется в сепараторе второй ступени С-3 ($V = 6,3 \text{ м}^3$). Обезвоженная нефть собирается в нефтесборнике и выводится из аппарата через штуцер выхода нефти. Нефтяная эмульсия после сепаратора направляется в концевую сепарационную установку С-4 ($V = 19,6 \text{ м}^3$) для окончательной дегазации нефти при давлении 2,5 атм., температуре 60 °С. Дегазированная нефть из С-4 естественным давлением поступает в резервуарный парк, состоящий из 3 товарных резервуаров хранения нефти РВС-1000 м^3 . После отстоя подтоварная вода насосам Х80-65 откачивается в резервуар пластовой воды. Далее, нефть из резервуаров товарной нефти насосами НБ-125 и НБ-32 перекачивается через узлы учета нефти СИКН (МС-300) в нефтепровод Майбулак-Арыскум при давлении – 5,6 атм., температуре 60 °С.

Газ, выходящий из сепараторов С-1, 3, 4 направляется на ГПУ (газопоршневая установка) «Ямбахер», далее частичный объем газа обратно возвращается в сепаратор С-2 ($V = 4,0 \text{ м}^3$), где отделяются капельная жидкость и образованный конденсат. Газ из сепаратора С-2 будет использован как топливный газ для собственных нужд. Подготовленный газ направляется на печь подогрева нефти, а остальные излишки газа под собственным давлением направляются через конденсатосборник ДЕ-8 м^3 и сбрасывается на факел низкого давления.

В случае остановки ПСН на площадке предусмотрена наливная установка, которая предусматривает вывоз нефти в автоцистернах на месторождение Арыскум.

В 2018 году при добыче газа 0,651 млн. м^3 , использование на собственные нужды составило 0,018 млн. м^3 , на выработку электроэнергии использовано 0,631 млн. м^3 (97 % от общей добычи газа), объем технологически неизбежного сжигания 1,860 тыс. м^3 .

В 2019 году использование газа составило: добыча газа – 0,667 млн. м^3 , на собственные нужды – 0,041 млн. м^3 , на выработку электроэнергии – 0,626 млн. м^3 .

В 2020 году использование газа составило: добыча газа – 0,407 млн. м^3 , на печи подогрева 0,08 млн. м^3 , на выработку электроэнергии 0,326 млн. м^3 , технологически неизбежного сжигания газа не производилось.

Свойства нефти в пластовых условиях

Всего физико-химические свойства пластовой нефти представлены результатами исследований 20 проб нефти, отобранных с горизонтов Ю-IVa (блоки VII, VIII, X), Ю-IVб (блок VIII), Ю-IVa+б (блок IX), Ю-VI (блоки VIII, X), Ю-VIII (блок IX), Ю-IXa (блок IX), Ю-IXб (блок X), в том числе 2 пробы из скважин 26 и 32, отобранные совместно с горизонтов Ю-VI+VII+VIII+IXa+X (блок X), 2 пробы со скважины 17 (горизонт VII блок IX), 2 пробы со скважины 45 (горизонт VI блок IX), четыре пробы со скважины 46 (совместно горизонты VIII+IX блок X). Из 26 исследованных проб 3 признаны некондиционными (скв.9,17).

I объект разработки

Среднее значение газосодержания составляет 65,48 мз/т, давления насыщения – 8,14 МПа, объемного коэффициента – 1,177 д.ед., плотности пластовой нефти – 0,728 г/см³, вязкости пластовой нефти – 0,95 мПа*с.

II объект разработки

Среднее значение газосодержания составляет 69,67 мз/т, давления насыщения – 6,76 МПа, объемного коэффициента – 1,180 д.ед., плотности пластовой нефти – 0,740 г/см³, вязкости пластовой нефти – 1,76 мПа*с.

Свойства нефти в поверхностных условиях

Всего физико-химические свойства дегазированной нефти представлены результатами исследований 25 проб нефти, отобранных с горизонтов Ю-IVa (блоки VII, VIII, X), Ю-IVб (блок VIII), Ю-VI (блоки VIII, IX, X), Ю-VII (блок IX, X), Ю-VIII (блоки IX, X), Ю-IXa (блок IX), Ю-IXб (X), Ю-IXa+IXб (блок IX), в том числе 3 пробы, отобранные совместно с

горизонтов Ю-VII+VIII+IXa+X (блоки IX, X). При расчете средних значений параметров дегазированной нефти были отбракованы завышенные значения кинематической вязкости пробы нефти из скважины 40 (горизонт Ю- IXб, блок X), отобранной 12.04.2014 г. и содержание асфальтенов в пробе нефти из скважины 9 (Ю-VIII, блок X), завышенное в несколько раз. Дегазированная нефть месторождения Майбулак является особо легкой, невязкой малосмолистой, малосернистой, высокопарафинистой и застывающей при положительных температурах.

I объект разработки

Дегазированную нефть по типу можно охарактеризовать, как особо легкую с плотностью при температуре 20°C 0,7893 г/см³. Кинематическая вязкость при температуре 20 °C составляет 3,64 мм²/с. Массовое содержание общей серы составляет 0,23 %, высокомолекулярных парафинов – 10,67 %, асфальтенов – 0,10 %, смол силикагелевых – 2,24 %. Температура застывания дегазированной нефти составляет плюс 10 °C. Температура начала кипения дегазированной нефти составляет плюс 51 °C. Объемный выход светлых фракций, выкипающих при атмосферном давлении, составляет до температуры 100 °C –9 %, до 200°C (бензиновые фракции) –35 %, до 300 °C (керосиновые фракции) –67 %.

II объект разработки

Дегазированную нефть по типу можно охарактеризовать, как особо легкую с плотностью при температуре 20 °C 0,8116 г/см³. Кинематическая вязкость при температуре 20 °C составляет 5,71 мм²/с. Массовое содержание общей серы составляет 0,16 %, высокомолекулярных парафинов – 12,0 %, асфальтенов – 0,44 %, смол силикагелевых – 3,30 %. Температура застывания дегазированной нефти составляет плюс 8,42 °C. Температура начала кипения дегазированной нефти составляет плюс 53 °C. Объемный выход светлых фракций, выкипающих при атмосферном давлении, составляет до температуры 100 °C – 8 %, до 200 °C (бензиновые фракции) – 31 %, до 300 °C (керосиновые фракции) – 56 % _

Физико-химические свойства газа, по данным анализа компонентного состава газа представлены в Анализе компонентного состава газа (приложении 9).

На балансе предприятия имеется передвижная техника. Согласно п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

В целом на площадке имеются следующие источники:

Номер источника выбросов на карте-схеме	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование вещества
	Наименование	Количество, шт.		
1	2	3	4	5
0001	Печь для подогрева нефти	1	8664	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Углерод оксид
				Метан
0008	Печь для подогрева нефти	1	8664	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Углерод оксид
				Метан
0016	Факел (при экспл V7) Факел (при ППР V8)	-	16	Азота (IV) диоксид
		1		Сажа
				Углерод оксид
				Метан
0019	Печь для подогрева нефти	1	8664	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Углерод оксид
				Метан

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

0020	ГПУ-1	1	8760	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Углерод оксид
				Метан
0021	ГПУ-2	1	8760	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Углерод оксид
				Метан
0022	РВС V-1000 м3	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
0023	РВС V-1000 м3	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
0024	РВС V-1000 м3	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1-C5
				Смесь углеводородов предельных C6-C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
0025	ДЭС АСКА 300	1	720	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Сажа
				Сера диоксид
				Бенз/а/пирен
				Формальдегид
				Углеводороды C12-19
				Углерод оксид
0026	Емкость для д/т V- 4.5	1	8760	Сероводород
				Углеводороды C12-19
0036	ДЭС САТ С-32 - 1100кВА	1	5000	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Сажа
				Сера диоксид
				Углерод оксид
				Бенз/а/пирен
				Формальдегид
				Углеводороды C12-19
0037	Емкость для д/т V- 4.5	1	8760	Сероводород
				Углеводороды C12-19
0038	Резервуар хранения нефти V=100 м3.(Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту « Установка	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1-

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

	накопительной емкости на ПСН месторождении Майбулак. Улытауский район области Ұлытау »)			Смесь углеводородов предельных С6-
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6002	Сепаратор НГМ	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6003	Камера запуска и приема скреба	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6004	Манифольд	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6005	Спутник -1	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6006	Скруббер топливного газа	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6007	ЗРА и ФС	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6009	Сепаратор НГМ	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6010	Сепаратор Bromley	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6011	Камера запуска и приема скреба	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6012	Спутник -2	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6013	ЗРА и ФС	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6015	Скруббер топливного газа	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6027	Сепаратор 1-стадий	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6028	Сепаратор газоочиститель	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6029	Сепаратор 2-стадий	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6030	ЗРА и ФС	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1- С5
6031	ЗРА и ФС	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-
6032	ЗРА и ФС	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-
6033	Насос ЦНС 1370	1	8760	Сероводород Смесь углеводородов предельных С1- Смесь углеводородов предельных С6- Бензол Ксилол Толуол
6034	Насос ЦНС 3844	1	8760	Сероводород Смесь углеводородов предельных С1- Смесь углеводородов предельных С6- Бензол Ксилол Толуол
6035	Камера запуска и приема скреба	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6041	Тех.блок скважины 9	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6043	Тех.блок скважины 17	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6044	Насос 79ГЗ-1200	1	8760	Сероводород

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

				Смесь углеводородов предельных С1-С5
				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6045	Тех.блок скважины 21	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1- С5
6046	Насос QYB30/1200	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных С1-С5
				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6047	Тех.блок скважины 27	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6048	Насос 59ГЗ-1300	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных С1- С5
				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6050	Тех.блок скважины 26	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6051	Насос QYB30/1200	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных С1-С5
				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6052	Тех.блок скважины 30	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6054	Тех.блок скважины 31	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6055	Насос RНВМ 14-4-2-2	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных С1-С5
				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6056	Тех.блок скважины 34	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6057	Насос 30ГЗ-1400	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных С1-С5
				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6059	Насос 30ГЗ-1200	1	8760	Сероводород

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

				Смесь углеводородов предельных С1-С5
				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6060	Тех.блок скважины 36	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6061	Насос 25-150 РНВМ 14-4-2-2	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных С1-С5
				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6062	Тех.блок скважины 40	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6063	Насос 25-150 РНВМ 14-4-2-2	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных С1-С5
				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6064	Тех.блок скважины 41	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6065	Насос 25-150 РНВМ 14-4-2-2	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных С1-С5
				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6066	Тех.блок скважины 42	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6067	Тех.блок скважины 43	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6068	Тех.блок скважины 44	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6069	Тех.блок скважины	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6070	Насос	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных С1-С5
				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6071	Тех.блок скважины УН1	1	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5
6072	Насос ННШ-70-60-15-2ГР скв. УН1	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных С1-С5

				Смесь углеводородов предельных С6-С10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол

При разработке проекта нормативов НДВ установлено, что в 2026 году на период эксплуатации будет работать 63 источника, сорок девять из которых с неорганизованным выбросом.

При капитальном ремонте скважин

Номер источника выбросов на карте-схеме	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работыв году	Наименование вещества
	Наименование	Количество, шт.		
1	2	3	4	5
1000	УПА	1	300	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19
1001	ЦА	1	400	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид
1002	АДПМ	1	300	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19
1003	ДЭС	1	400	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19
1004	САГ	1	200	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19
1005	Емкость для д/т	1	400	Сероводород, Алканы С12-19
7000	Сварочные работы	1	200	Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, углерод оксид, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

При разработке проекта нормативов НДВ установлено, что при капитальном ремонте скважин будет работать 7 источников, один из которых с неорганизованным выбросом.

2.1.1 Расход газа

На месторождении основное и вспомогательное оборудование, связанное с подготовкой и транспортировкой газа, требует периодического технического обслуживания (очистка, смазка, замена масла и охлаждающей жидкости) с остановкой на время технического обслуживания, устранения выявленных дефектов, ремонта и ревизии. В соответствии с этим во всех про мысловых объектах разрабатывается график планово-

предупредительных ремонтов (ППР), технического ремонта (ТО), капитальных ремонтов (КР), графики пуска-наладки вновь вводимого оборудования.

Наличие в технологической системе объектов системы сбора, подготовки, групповых установок (ГУ), внутрипромысловых и межпромысловых газосборных сетей, Центрального пункта подготовки нефти (ЦППН), газокompрессорных станций (ГКС), межплощадочных соединений газопроводов и оборудования, участков магистральных газопроводов и т.д. обуславливает необходимость установления расчетных нормативов объемов технологически неизбежного сжигания газа.

Объем газа технологически неизбежного сжигания рассчитан в соответствии с «Методикой расчетов нормативов и объемов сжигания попутного и (или) природного газа при проведении нефтяных операций» утвержденной приказом № 164 от 05.05.2018 г. Министром энергетики РК.

Объем неизбежного сжигания определяется по формуле:

$$V_v = V_6 + V_7 + V_8 + V_9 \quad (1)$$

где V_v – объем технологически неизбежного сжигания газа, м³;

V_6 – объем сжигаемого газа при пуско-наладке технологического оборудования (определяется паспортными данными, техническими характеристиками оборудования и планом пуско-наладочных работ), м³;

V_7 – объем сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования (определяется техническими документациями по режиму эксплуатации, паспортными характеристиками оборудования), м³;

V_8 – объем сжигаемого газа при техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования (определяется техническими документациями при эксплуатации оборудования и графиками текущего, капитального ремонтов), м³;

V_9 – объем сжигаемого газа при технологических сбоях, м³.

На месторождении Майбулак объем технологически неизбежного сжигания газа складывается из объемов сжигания при эксплуатации нефтегазового оборудования (дежурная горелка) (V_7) и при проведении ремонтных работ (V_8) основного технологического оборудования.

Исходными данными для разработки проекта нормативов эмиссий, в т.ч., являются сведения, отраженные в «Корректировка программы развития переработки сырого газа по месторождениям АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз».

Согласно данным «Корректировка №2 программы развития переработки сырого газа» на 2026 год, протокола согласования рабочей группы при Министерстве энергетики РК (протокол № 6/4-2 от 23.05.2025 г.) на месторождении Майбулак запланированный на 2026 г. объем технологически неизбежного сжигания газа (V_8) – 0,0001 млн м³.

Расчет объема сжигаемого газа при пуско-наладке оборудования (V_6)

На месторождении Майбулак в течение рассматриваемого периода ввод нового оборудования не планируется, таким образом, объем сжигаемого газа при пуско-наладке (V_6) на месторождении Майбулак

Расчет объема сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования (V_7)

По месторождению Майбулак не планируется сжигание газа при эксплуатации технологического оборудования (V_7) = 0.

Расчет объема сжигаемого газа при техническом обслуживании и при планово-предупредительных ремонтах (ППР) (V_8)

По месторождению Майбулак планируется сжигание газа при ППР (V_8) = 0.0001 млн м³.

Расход газа на собственные нужды месторождения Майбулак на 2026 г.

На месторождении газ на собственные нужды используется в качестве: топлива в печах подогрева нефти и на ГПЭС для выработки электроэнергии.

На производственном объекте пункт сбора нефти (ППН) расположены печи типа: «Арго» - 1 ед. (42,5 м³/ч), «Бромлей» - 1 ед. (42,5 м³/час), печь подогрева нефти типа РНК073 – 1 ед. (90 м³/час). На замерной установке ЗУ-2 установлена печь подогрева нефти ПП-0,63 с потреблением газа 100 м³/час.

Расход газа на собственные нужды месторождения Майбулак

Годы	Марка печей подогрева нефти	Продолжительность, (сут)	Количество печей	Среднесуточный расход газа на печи, м ³ /час	Всего потребление газа, м ³
2026г.	Bromley, АРГО	364	2	6,5	113 568

Объем газа на выработку электроэнергии

В целях рационального использования сырого газа часть добываемого газа используется для выработки электроэнергии. Выработанная электроэнергия потребляется на нужды месторождения.

Потребление газа на выработку электроэнергии

Годы	Наименование оборудования	Продолжительность, (час)	Расход газа, м ³ /час	Всего использовано, м ³
2026г.	ГПУ-1,2	8 760	57,1132	500 312

Объемы технологически неизбежного сжигания газа на месторождении Майбулак на 2026 г.

Период	Добыча газа, млн. м ³	Использование газа на собственные нужды, млн. м ³ . в т.ч.			Технологически неизбежное сжигание сырого газа, млн. м ³					Объем поставки газа на УКПГ / ГПЗ, млн. м ³	Утилизация газа в %
		На печи подогрева нефти, млн. м ³	На выработку электроэнергии, млн. м ³	Всего	V ₆	V ₇	V ₈	V ₉	V _V		
2026г	0,614	0,1136	0,5003	0,6139	0	0	0,0001	0	0,0001	-	99,98

В целях рационального использования сырого газа часть добываемого газа используется для выработки электроэнергии. Выработанная электроэнергия потребляется на нужды месторождения.

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы
На источниках выбросов оператора не имеется газопылеулавливающих установок.

2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Под наилучшими доступными технологиями понимаются технологии и организационные мероприятия, которые позволяют свести к минимуму воздействие на окружающую среду, в целом, и осуществление которых не требует затрат.

Понятие технология – включает в себя как саму используемую технологию, так и ее разработку, строительство, введение в эксплуатацию, работу и вывод из эксплуатации.

Технологии являются доступными, если они разработаны в масштабе, необходимом для реализации в соответствующих промышленных секторах, с экономически приемлемыми условиями, на основе выгод и затрат, приемлемого для предприятия.

Технологии являются наилучшими, если они наиболее эффективны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды, в целом.

Разработка технологических процессов осуществлялась также с учетом мероприятий по обеспечению безопасности производства в области охраны окружающей среды.

К таким мероприятиям относятся следующие:

- Резервуарный парк ЦКППН оснащен современной системой автоматики. Система автоматики обеспечивает поддержание технологического режима налива и откачки из резервуаров в заданных пределах. В случае отклонений, срабатывает сигнализация, и оператор с помощью средств дистанционного управления может своевременно отрегулировать процесс;

- Предусмотрена защита оборудования от превышения давления с помощью предохранительных клапанов.

Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечение безопасных условий труда, являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, трубопроводов и их соединений;

- размещение вредных и взрывопожароопасных процессов на отдельных открытых площадках;

- защита от повышения давления на напоре насосов;

- аварийное автоматическое закрытие отсекающих задвижек на технологических трубопроводах прекращение всех технологических процессов;

- антикоррозионное покрытие наружных поверхностей всех технологических трубопроводов.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию в соответствии со стандартами. Все технологические трубопроводы после монтажа или замены подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

Резервуары вертикальные РВС, используемые в АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» изготовлены с плавающей крышей. Плавающие крыши, находящиеся внутри резервуара РВС на поверхности жидкости, предназначены для сокращения потерь ее от испарения. Использование данной технологии существенно снижает выбросы углеводородов и исключают возможность возникновения аварийных ситуаций с негативными экологическими последствиями.

При бурении скважин используется промывка буровых растворов на основе пресноводных гелей, не используются буровые растворы на нефтяной основе, использование буровых растворов на дизельной основе с повторным их использованием.

В компании широко используется химизация технологических процессов, на которые ежегодно затрачивается порядка 4 млн. долларов США. В том числе, используются ингибиторы коррозии, бактерициды – для уничтожения, контроля популяций аэробных и

анаэробных бактерий. Применение бактерицидов, также направлено на предотвращение образования и выбросов сероводорода.

Реализация указанных мероприятий и конструкций соответствует разделу 3 Перечня наилучших доступных технологий, утвержденных приказом МЭ РК от 28 ноября 2014 года № 155.

В 2026 году для обеспечения основных технологических процессов и борьбы с осложнениями, сопутствующими добыче на месторождениях АО «ПетроКазахстан КумкольРесорсиз» будут широко применяться химические реагенты.

УН-11 – деэмульгатор. Предназначен для разрушения водонефтяных эмульсий. Обеспечивает обезвоживание и обессоливание нефти путем отделения воды от нефти. Данный реагент предназначен для разрушения водонефтяной эмульсий перед поступлением с ЦППН, УПСВ. Обеспечивает отделение воды от нефти в сепараторах, отстойниках. В ЦППН – обеспечивает окончательную подготовку товарной нефти до 1 группы. В УПСВ – обеспечивает предварительный сброс пластовой воды с трехфазного сепаратора.

Ингибитор солеотложения УН-301 и диспергатор минеральных отложений Рандим-4021. Закупка ингибиторов солеотложения производится у ТОО «Хуа Ю Интернационал в Кызылорде» и ТОО «Рауан Налко». Ингибиторы солеотложения будут применяться на м/р Кумколь ЮГ, Южный Кумколь, Восточный Кумколь, Карабулак, Кызылкия, Майбулак. Предназначен для предотвращения выпадения солевых отложений внутри трубопроводов нефтесборных, водосборных коллекторов, оборудования. Реагент подается непрерывно в скважины, коллектора системы сбора нефти с ГУ, ЗУ, выкидные линии скважины, УПСВ, ЦППН.

Ингибитор коррозии УН-201 и Ранкор-1101. Закуп ингибитора коррозии производится у ТОО «Хуа Ю Интернационал в Кызылорде» и ТОО «РауанНалко», которые будут применяться на м/р Кумколь ЮГ, Южный Кумколь, Восточный Кумколь, Карабулак, Кызылкия, Майбулак. Реагенты предназначены для предотвращения коррозии трубопроводов, оборудования в системе сбора и подготовки нефти. Реагент подается непрерывно в коллекторную систему, на выкидные линии скважин, в затрубное пространство скважин, в коллекторе на прием сепараторов, на ГУ, ЗУ, УПСВ, ЦППН.

Бактерицид УН-501, Бактерицид Ранцид-7004. Бактерицид применяется для уничтожения и контроля популяций аэробных и анаэробных бактерий. Бактерицид подается периодически на вход в резервуар пластовой воды 1 раз в неделю в течении 4-х часов, с ударной дозировкой. На м/р Кумколь закачивается периодический, в резервуары пластовой воды в связи актуальностью проблем коррозий. На м/р КАМ ведется обработка резервуаров пластовой воды. Отдел Химических систем рекомендует, по согласованию с Директорами по эксплуатации месторождений, смену типа применяемого бактерицида через каждые шесть месяцев применения с целью недопущения адаптации бактерий.

РАНДАП –6021 диспергатор асфальто-смолистых парафиновых отложений. Данный тип реагента используется для предотвращения повторного отложения парафина при снижении температуры несущей жидкости после проведения ОГН или ОГВ. Реагентом обрабатывается объем нефти используемой в качестве теплоносителя для проведения ОГН или ОГВ в системе добычи и нефтесбора. Реагент добавляется в автоцистерну в процессе её заполнения нефтью из расчёта 1л/1тн. нефти. Также, данный реагент успешно применяется для контроля парафина в системе добычи м/р Майбулак, Карабулак, Юго-Восточный Кызылкия, реагент закачивается в трубопроводы непрерывно.

Рауан-141 - Ингибитор гидратообразования. Данный реагент предназначен для предотвращения образования гидратных пробок в газовых линиях и установках. Также применяется для снятия осложнений связанных с образованием гидратных пробок в скважинах по закачке газа в пласт. Данный реагент применяется в газовых линиях ЦУГ, полевых компрессорах, газокompрессорной станций м/р Кумколь, КАМ. Закачка на м/р

Кумколь в основном ведется осенью, весной, зимой. В летнее время закачка ингибитора гидратов останавливается в связи отсутствием проблем гидратных пробок. На м/р Майбулак в ЦУГ, ГКС закачка ведется непрерывно круглый год в связи с проблемами гидратных пробок. Расход реагента регулируется в зависимости от режима работы установки по закачке газа.

Депрессорная присадка Рандеп-5102. Депрессорная присадка, предназначена для транспортировки товарной нефти по магистральным трубопроводам путем снижения точки застывания в холодное время года. Применение данного типа реагента, одно из обязательных условий, при сдаче товарной нефти в систему магистрального трубопровода АО «КТО». Добавление реагента закачки в сдаваемую товарную нефть с дозировкой 200 гр/тн.

В качестве топлива для горелок печей подогрева нефти, для выработки электроэнергии на ГПУ, а также факельной установке используется добытый на месторождении очищенный нефтяной газ.

В резервуарах с плавающей крышей используются высокоэффективные уплотнители. На шлангах используются самоуплотняющиеся соединительные муфты.

Установлены приборы для предупреждения переполнения емкостей и аварийные датчики уровня, работающие независимо от измерительной системы резервуаров.

2.4. Перспектива развития

Проект нормативов эмиссий разработан на один год – на 2026 год.

На месторождении Майбулак в соответствии с проектными решениями добываемый газ используется для выработки электроэнергии для нужд производства добычи нефти, на печах подогрева.

На месторождении Майбулак продукция добывающих скважин транспортируется по нефтегазосборному коллектору на замерные установки (ЗУ). С замерных установок газожидкостная смесь по нефтесборным коллекторам поступает на ПСН Майбулак, где происходит разделение на нефть, газ, воду.

Подготовленная до товарной кондиции нефть откачивается с ПСН м/р Майбулак на м/р Арыском (43,8 км) и далее на ЦППН м/р Кумколь.

Выделенный сырой газ месторождения Майбулак используется на печах подогрева нефти, а также для выработки электроэнергии на собственные нужды газопоршневыми электростанциями.

Факельная система ПСН включает в себя факел низкого давления.

Факельные стволы оснащены огнепреградителями, запальниками, системой автоматического розжига, факельными горелками.

На факел поступают потоки газа при срабатывании предохранительных клапанов газосепараторов С-1, 3, 4, а также излишки газа, предназначенные на собственные нужды из С-2 через дренажную емкость объемом 8 м³.

Уровень скопившегося конденсата замеряется вручную и по мере заполнения емкости откачивается насосами НВ-50/50 в начало технологического процесса.

В целях соблюдения мер промышленной безопасности при подготовке сырой нефти факельная система будет работать в дежурном режиме.

В таблице 2.4.1 приведен прогноз добычи нефти и газа на 2026 год.

Таблица 2.4.1 – Добыча нефти и газа на 2026 год.

Майбулак	Добыча нефти, тыс. т	Добыча газа, млн. м ³	Бурение
2026 г.	4,558	0,614	0

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Согласно «Указаниям по проектированию котельных установок», Госстрой. Москва, 1964 г., скорость газов на выходе из трубы, при минимальной нагрузке котельной, из условий предупреждения задувания должна быть не менее 2,5 м/сек при естественной тяге.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
Площадка 1																									
004		Печь для подогрева нефти (Bromley)	1	8736	Дымовая труба	0001	3	0,2	1,46	0,0261	240	-2939	5322							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000864	101,372	0,027256	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00014	16,487	0,00443	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,002605	239,39	0,082	2026
																				0410	Метан (727*)	0,002605	239,39	0,082	2026
003		Печь для подогрева нефти (АРГО)	1	8736	Дымовая труба	0008	3	0,2	0,97	0,0261	240	-2558	5654							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000864	101,372	0,027256	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00014	16,487	0,00443	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,002605	239,39	0,082	2026
																				0410	Метан (727*)	0,002605	239,39	0,082	2026
004		Факельная установка (при эксплуатации) Факельная установка (при ППР)	1		Труба	0016	26,5	0,777	0,26	0,1243087	1685,5	-2263	5924							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006010288	1227,589	0,000346193	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004006859	818,393	0,000230795	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,040068588	8183,926	0,002307951	2026
																				0410	Метан (727*)	0,001001715	204,598	0,000057699	2026
004		Печь для подогрева нефти (АРГО)	1	8736	Дымовая труба	0019	3	0,2	0,97	0,0261	240	-1968	6010							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)				
																				0410	Метан (727*)				
004		ГПУ-1	1	8760	Дымовая труба	0020	6	0,6	0,3	0,084823	290	-1525	5936							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0784	3659,487	2,4696	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01274	594,667	0,40131	2026
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,1191168	5568,656	3,762356	2026

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

004	ГПУ-2	1	8760	Дымовая труба	0021	6	0,6	0,3	0,084823	290	-1353	5654						0410	Метан (727*)	0,0172656	807,159	0,54534	2026
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0784	3659,487	2,4696	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01274	594,667	0,40131	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1191168	5568,656	3,762356	2026
																		0410	Метан (727*)	0,0172656	807,159	0,54534	2026
004	PBC V-1000 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0022	10	0,1	0,21	0,0016493	15	-1242	5236						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000133	144,022	0,000054	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,1606	173909,799	0,06556	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0594	64322,802	0,02425	2026
																		0602	Бензол (64)	0,000776	840,311	0,00031668	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000244	264,222	0,0000995	2026
																		0621	Метилбензол (349)	0,000488	528,443	0,000199	2026
004	PBC V-1000 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0023	10	0,1	0,21	0,0016493	15	-1316	4707						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000133	144,022	0,000054	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,1606	173909,799	0,06556	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0594	64322,802	0,02425	2026
																		0602	Бензол (64)	0,000776	840,311	0,00031668	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000244	264,222	0,0000995	2026
																		0621	Метилбензол (349)	0,000488	528,443	0,000199	2026
004	PBC V-1000 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0024	10	0,1	0,21	0,0016493	15	-1992	4904						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000133	144,022	0,000054	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,1606	173909,799	0,06556	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0594	64322,802	0,02425	2026
																		0602	Бензол (64)	0,000776	840,311	0,00031668	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000244	264,222	0,0000995	2026
																		0621	Метилбензол (349)	0,000488	528,443	0,000199	2026
004	ДЭС АКСА 375 кВт	1	720	Дымовая труба	0025	4	0,1	3,71	0,0169025	450	-1660	4818						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,256	40111,109	0,0064	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0416	6518,055	0,00104	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011905	1865,323	0,00028572	2026

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	15668,402	0,0025	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2583333	40476,705	0,0065	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,85E-07	0,045	1,00E-08	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0028575	447,725	0,00007143	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0690475	10818,64	0,00171429	2026
004		Емкость для д/т 4,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0026	2	0,05	0,81	0,0016	15	- 336 9	468 2						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,66E-06	2,413	2,195E-06	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001303	859,121	0,000782	2026
005		ДЭС САТ С-32 - 1100 кВА	1	8760	Дымовая труба	0036	10	0,1	125,17	0,243629 2	450	- 357 8	428 9						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,6570667	7142,59	0,56	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1067733	1160,671	0,091	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0244444	265,721	0,0214285	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3422222	3720,099	0,3	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6477778	7041,616	0,55	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,68E-07	0,008	0,0000005	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0069838	75,917	0,0057145	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,167618	1822,078	0,142857	2026
005		Емкость для д/т 4,5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0037	2	0,05	0,81	0,0016	15	- 366 4	387 1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,66E-06	2,413	2,195E-06	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001303	859,121	0,000782	2026

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

004		РВС V-100 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0038	2	0,05	0,81	0,0016	200								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002216	239,965	0,0000714	2026
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,2677	289885,76	0,0862	2026
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,099	107204,67	0,0319	2026
																			0602	Бензол (64)	0,001293	1400,158	0,0004165	2026
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000406	439,647	0,000131	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,000813	880,378	0,000262	2026
001		Сепаратор НГМ	1	8760	Сепаратор	6002	2				15	-2545	2900	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
001		Камера запуска и приема скребка	1	8760	Камера запуска и приема скребка	6003	2				15	-2127	2630	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
001		Манифольд	1	8760	Манифольд	6004	2				15	-2041	2175	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
001		Спутник -1	1	8760	Спутник -1	6005	2				15	-2791	749	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
001		Скруббер топливного газа	1	8760	Скруббер	6006	2				15	-2336	736	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
001		ЗРА и ФС	1	8760	Дренажная емкость	6007	2				15	-3615	1081	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
003		Сепаратор НГМ	1	8760	Сепаратор	6009	2				15	-2780	123	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
003		Сепаратор Bromley	1	8760	Сепаратор	6010	2				15	-4039	1594	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
003		Камера запуска и приема скребка	1	8760	Камера запуска и приема скребка	6011	2				15	-2018	1393	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
003		Спутник -2	1	8760	Спутник -2	6012	2				15	-4106	1907	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
003		ЗРА и ФС	1	8760	Дренажная емкость	6013	2				15	-4095	1617	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
003		Скруббер топливного газа	1	8760	Скруббер	6015	2				15	-4229	1069	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
004		Сепаратор 1-стадий	1	8760	Сепаратор	6027	2				15	-4086	796	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2025
004		Сепаратор газоочиститель	1	8760	Сепаратор	6028	2				15	-3514	478	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

004		Сепаратор 2-стадий	1	8760	Сепаратор	6029	2			15	- 326 9	131	1	1			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026		
004		ЗРА и ФС	1	8760	Дренажная емкость	6030	2			15	- 326 1	150	1	1			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026		
004		ЗРА и ФС	1	8760	Дренажная емкость	6031	2			15	- 408 4	813	1	1			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026		
004		ЗРА и ФС	1	8760	Дренажная емкость	6032	2			15	- 311 2	191 8	1	1			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026		
004		Насос ЦНС 1370	1	8760	Насос	6033	2			15	-	305 7	275 6	1	1			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,0000526	2026	
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,002014		0,0635	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0,000745		0,0235	2026
																		0602	Бензол (64)		9,73E-06		0,0003066	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		3,06E-06		0,0000964	2026
																		0621	Метилбензол (349)		6,12E-06		0,0001927	2026
004		Насос ЦНС 3844	1	8760	Насос	6034	2			15	-	272 2	342 6	1	1			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,0000526	2026	
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,002014		0,0635	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0,000745		0,0235	2026
																		0602	Бензол (64)		9,73E-06		0,0003066	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		3,06E-06		0,0000964	2026
																		0621	Метилбензол (349)		6,12E-06		0,0001927	2026
004		Камера запуска и приема скребка	1	8760	Камера запуска и приема скребка	6035	2			15	- 228 6	340 3	1	1			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026		
006		Тех.блок скважины 9	1	8760	Тех блок	6041	2			15	- 275 5	386 1	1	1			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026		
007		Тех.блок скважины 17	1	8760	Тех блок	6043	2			15	- 323 5	287 9	1	1			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026		
007		Насос 79ГЗ-1200	1	8760	Насос	6044	2			15	-	320 2	235 4	1	1			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,0000526	2026	
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0,002014		0,0635	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0,000745		0,0235	2026
																		0602	Бензол (64)		9,73E-06		0,0003066	2026

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,06E-06		0,0000964	2026
																		0621	Метилбензол (349)	6,12E-06		0,0001927	2026
008	Тех.блок скважины 21	1	8760	Тех блок	6045	2			15	- 225 3	215 3	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026
008	Насос QYB30/1200	1	8760	Насос	6046	2			15	- 225 3	444 2	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,0000526	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014		0,0635	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0235	2026
																		0602	Бензол (64)	9,73E-06		0,0003066	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,06E-06		0,0000964	2026
																		0621	Метилбензол (349)	6,12E-06		0,0001927	2026
009	Тех.блок скважины 27	1	8760	Тех блок	6047	2		15	- 323 5	439 7	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026	
009	Насос 59ГЗ-1300	1	8760	Насос	6048	2			15	- 271 0	342 6	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,0000526	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014		0,0635	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0235	2026
																		0602	Бензол (64)	9,73E-06		0,0003066	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,06E-06		0,0000964	2026
																		0621	Метилбензол (349)	6,12E-06		0,0001927	2026
010	Тех.блок скважины 26	1	8760	Тех блок	6050	2		15	- 326 9	220 8	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026	
010	Насос QYB30/1200	1	8760	Насос	6051	2			15	- 277 7	192 9	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,0000526	2026
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014		0,0635	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0235	2026
																		0602	Бензол (64)	9,73E-06		0,0003066	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,06E-06		0,0000964	2026
																		0621	Метилбензол (349)	6,12E-06		0,0001927	2026
011	Тех.блок скважины 30	1	8760	Тех блок	6052	2		15	- 226 4	190 7	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2026	

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

012	Тех.блок скважины 31	1	8760	Тех блок	6054	2			15	- 317 9	161 7	1	1			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			2026
012	Насос РНВМ 14-4-2-2	1	8760	Насос	6055	2			15	-	186 7	1	1			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06	0,0000526	2026
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014	0,0635	2026
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745	0,0235	2026
																0602	Бензол (64)	9,73E-06	0,0003066	2026
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,06E-06	0,0000964	2026
																0621	Метилбензол (349)	6,12E-06	0,0001927	2026
013	Тех.блок скважины 34	1	8760	Тех блок	6056	2		15	- 362 6	375 0	1	1			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			2026	
013	Насос 30ГЗ-1400	1	8760	Насос	6057	2			15	-	407 3	1	1			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06	0,0000526	2026
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014	0,0635	2026
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745	0,0235	2026
																0602	Бензол (64)	9,73E-06	0,0003066	2026
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,06E-06	0,0000964	2026
																0621	Метилбензол (349)	6,12E-06	0,0001927	2026
014	Насос 30ГЗ-1200	1	8760	Насос	6059	2			15	-	463 2	1	1			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06	0,0000526	2026
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014	0,0635	2026
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745	0,0235	2026
																0602	Бензол (64)	9,73E-06	0,0003066	2026
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,06E-06	0,0000964	2026
																0621	Метилбензол (349)	6,12E-06	0,0001927	2026
015	Тех.блок скважины 36	1	8760	Тех блок	6060	2		15	- 302 3	210 8	1	1			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			2026	
015	Насос 25-150 РНВМ 14-4-2-2	1	8760	Насос	6061	2			15	-	379 4	1	1			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06	0,0000526	2026
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014	0,0635	2026
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-	0,000745	0,0235	2026

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000745		0,0235	2026	
																			0602	Бензол (64)	9,73E-06		0,0003066	2026	
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,06E-06		0,0000964	2026	
																			0621	Метилбензол (349)	6,12E-06		0,0001927	2026	
002		Тех.блок скважины УН1	1	8760	Тех блок	6071	2			15	-	316	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				2026	
											321	9													
											3														
002		Насос ННШ-70-60-15-2ГР	1	8760	Насос	6072	2			15	-	0	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,0000526	2026
											280									0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,002014		0,0635	2026
											0									0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000745		0,0235	2026
																				0602	Бензол (64)	9,73E-06		0,0003066	2026
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,06E-06		0,0000964	2026
																				0621	Метилбензол (349)	6,12E-06		0,0001927	2026

Таблица 2.5.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на 2026 при проведении КРС

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
004		УПА	1	150	Дымовая труба	1000	2	0,15	13,9	0,2455586	200	10000	3000													
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,256	7225,091	0,512	2026	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0416	1174,077	0,0832	2026	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011905	335,995	0,022858	2026	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	2822,301	0,2	2026	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,258333334	7290,944	0,52	2026	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,86E-07	0,008	0,0000008	2026	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0028575	80,647	0,005714	2026	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0690475	1948,728	0,137142	2026	
004		ЦА	1	200	Дымовая труба	1001	2	0,15	13,9	0,2456339	200	10000	3000													
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1548	4367,583	0,1114	2026	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02514	709,309	0,0181	2026	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0139	392,18	0,01	2026	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,327	9226,095	0,2352	2026	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,7728	21804,056	0,556	2026	
004		АДПМ	1	150	Дымовая труба	1002	2	0,15	13,9	0,2455586	200	10000	3000													
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,256	7225,091	0,512	2026	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0416	1174,077	0,0832	2026	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011905	335,995	0,022858	2026	

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	2822,301	0,2	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,258333	7290,944	0,52	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,86E-07	0,008	0,000008	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002858	80,647	0,005714	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,069048	1948,728	0,137142	2026
004		ДЭС	1	200	Дымовая труба	1003	2	0,15	10,29	0,1818953	200	10000	3000						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,170667	6502,58	0,256	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,027733	1056,669	0,0416	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007937	302,395	0,011429	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,066667	2540,07	0,1	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222	6561,848	0,26	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,9E-07	0,007	0,0000004	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001905	72,583	0,002857	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,046032	1753,855	0,068571	2026
004		САГ	1	100	Дымовая труба	1004	2	0,15	3,6	0,0636633	200	10000	3000						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,128178	13953,465	0,1376	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020829	2267,438	0,02236	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007778	846,691	0,008572	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,042778	4656,8	0,045	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,14	15240,435	0,15	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,44E-07	0,016	0,0000002	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001667	181,446	0,00714	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,04	4354,404	0,042858	2026

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

004	Емкость для дизтоплива	1	200	Дымовая труба	1005	2	0,05	0,81	0,0016	15	10000	3000							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000014	36,923	0,00000355	2026	
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004986	13149,89	0,001264	2026	
004	Сварочные работы	1	100	Сварка	6500	2				15	10000	3000	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00772		0,00139	2026
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000606		0,000109	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015		0,00027	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007388		0,00133	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000517		0,000093	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000556		0,0001	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000556		0,0001	2026

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и соответствующие им величины выбросов по предприятию в целом представлены в таблице 2.7.1

Таблица 2.7.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Проект НДВ м/р Майбулак на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1.077604955	5.560458193	139.000655
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0.174077333	0.90352	15.0576667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0.040356303	0.02194501	0.4389002
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0.442222222	0.3025	6.05
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0.000651272	0.00097419	0.12177375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.189663299	8.247507951	2.74916932
0410	Метан (727*)				50		0.040782915	1.254737699	0.02509475
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0.777696	1.17188	0.0234376
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.28763	0.43365	0.014455
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0.00375722	0.00565894	0.0565894
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0.00118084	0.0017791	0.0088955
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0.00236268	0.0035568	0.005928
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0.000001053	0.00000051	0.51
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0.009841278	0.00578593	0.578593
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.2392715	0.146135285	0.14613529
В С Е Г О :							4,28707487	18,060089608	164,787294
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.7.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

КРС м/р Майбулак на 2026 г (2 скважины)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00772	0,00139	0,03475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000606	0,000109	0,109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,967175	1,52927	38,23175
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,156902	0,24846	4,141
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,053425	0,075717	1,51434
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,636445	0,7802	15,604
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000014	0,00000356	0,000445
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,609076334	2,00733	0,66911
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000517	0,000093	0,0186
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000556	0,0001	0,00333333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000906	0,0000022	2,2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0092875	0,015999	1,5999

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2291135	0,386977	0,386977
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,000556	0,0001	0,001
В С Е Г О :							3,67136424	5,05117675	65,0568041
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)									

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС

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

- «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
- "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008 г.
- 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-Ө.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен по максимуму возможной работы производства. Фактические выбросы будут значительно меньше. Протоколы расчетов представлены в приложении 6.

2.9. Определение категории предприятия

Согласно статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан, объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Месторождение Майбулак АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье

человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 относится к 1 классу опасности.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, относится к **I категории**.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1. Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

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

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе области воздействия) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 3.0.

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно [11] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности - 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [11].

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	25.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-22.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	16.0
В	9.0
ЮВ	12.0
Ю	10.0
ЮЗ	24.0
З	13.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

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

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «Эра») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года (зима, лето).

Расчет уровня загрязнения проводился на границе области воздействия. Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на теплый период года, когда наблюдается наибольшая его нагрузка с учетом источников строительства и эксплуатации объекта.

Селитебная зона вблизи территории месторождения отсутствует, постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе расположения месторождения нет, в связи с этим расчет рассеивания производился без учета фоновых концентраций.

Селитебная зона вблизи территории месторождения отсутствует, в связи с этим расчет рассеивания на границе жилой зоны не проводился.

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в таблице 3.3, таблица 2.2 необходимости расчета рассеивания предоставлена ниже. Протоколы расчетов рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в приложении 7.

Таблица 3.3 - Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций на сущ. положение

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0003 НДВ для м/р Майбулак.
Вар.расч. : 1 2026 год

(сформирована 17.09.2025 15:43)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Сп	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	22.3370	1.167279	0.129645	нет расч.	нет расч.	7	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.8117	0.094841	0.010533	нет расч.	нет расч.	6	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.4881	0.088224	0.006866	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.0325	0.184013	0.026414	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9.2121	4.105649	0.005590	нет расч.	нет расч.	20	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9805	0.047117	0.005519	нет расч.	нет расч.	7	5.0000000	4
0410	Метан (727*)	0.0050	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	5	50.0000000	-
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.7758	0.793561	0.001080	нет расч.	нет расч.	18	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1.0946	0.489120	0.000666	нет расч.	нет расч.	18	30.0000000	-
0602	Бензол (64)	1.4298	0.638821	0.000869	нет расч.	нет расч.	18	0.3000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.6739	0.300883	0.000410	нет расч.	нет расч.	18	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.4495	0.200836	0.000273	нет расч.	нет расч.	18	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.2717	0.031681	0.003236	нет расч.	нет расч.	2	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.8444	0.052117	0.005494	нет расч.	нет расч.	2	0.0500000	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.0842	0.064155	0.006681	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	4
07	0301 + 0330	25.3695	1.349667	0.156037	нет расч.	нет расч.	7		
37	0333 + 1325	10.0565	4.106030	0.006401	нет расч.	нет расч.	21		
44	0330 + 0333	12.2446	4.107399	0.026649	нет расч.	нет расч.	21		

Примечания:

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

*Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения
Майбулак на 2026 год*

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Проект НДВ м/р Майбулак на 2026 год

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК	ПДК	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
		максим. разовая, мг/м3	средне- суточная, мг/м3					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.174077333	7.97	0.4352	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.040356303	9.87	0.269	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угашый газ) (584)	5	3		1.189663299	8.42	0.2379	Да
0410	Метан (727*)			50	0.040782915	6.12	0.0008	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.777696	2	0.0156	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.28763	2	0.0096	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.00375722	2	0.0125	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			0.00118084	2	0.0059	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00236268	2	0.0039	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000001053	8.38	0.1053	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.2392715	8.19	0.2393	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		1.077604955	8.07	5.388	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.442222222	8.64	0.8844	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000651272	2.01	0.0814	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.009841278	8.26	0.1968	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - среднезвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\sum(H_i \cdot M_i) / \sum(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДК.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

По всем веществам и суммациям на границе зоны воздействия (1000 м) не оказывается существенного влияния (не превышают 1.0 ПДК), следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения, предоставлен в таблице 3.5.

Оператором разработан план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, включающий в себя мероприятия по обеспечению прочности и герметичности технических аппаратов, запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), фланцевых соединений (ФС) и соединений трубопроводов. Данные мероприятия позволят снизить выбросы смеси углеводородов предельных C1-C5 от запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) и фланцевых соединений (ФС) на 100 %. План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источ выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв.,год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Обеспечение прочности и герметичности техн. аппаратов. ЗРА. ФС и соед. трубопроводов	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6002	0,01209	0,393			01.01	31.12		
		6003	0,00201	0,0786						
		6004	0,01108	0,343						
		6005	0,01209	0,393						
		6006	0,007474	0,2323						
		6007	0,00604	0,1815						
		6009	0,01209	0,393						
		6010	0,01209	0,393						
		6011	0,00201	0,0786						
		6012	0,01209	0,393						
		6013	0,00604	0,1815						
		6015	0,007474	0,2323						
		6027	0,01209	0,393						
		6028	0,007474	0,2323						
		6029	0,01209	0,393						
		6030	0,00604	0,1815						
		6031	0,00604	0,1815						
		6032	0,00604	0,1815						
		6035	0,00201	0,0786						
		6041	0,011089	0,3258						
		6043	0,011089	0,3258						
		6045	0,011089	0,3258						
		6047	0,011089	0,3258						
		6050	0,011089	0,3258						
		6052	0,011089	0,3258						
		6054	0,011089	0,3258						
	6056	0,011089	0,3258							
	6060	0,011089	0,3258							
	6062	0,011089	0,3258							
	6064	0,011089	0,3258							
	6066	0,011089	0,3258							
	6067	0,011089	0,3258							
	6068	0,011089	0,3258							
	6069	0,011089	0,3258							
	6071	0,011089	0,3258							
В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:			0,331786	10,147						

3.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов, на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблицах 3.4.2.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Таблица 3.4.1. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Проект НДВ м/р Майбулак на 2026 год

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство,
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		1.645314/0.329063		-1600/4995	0036		100	Вахтовый пос.
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.133682/0.053473		-1600/4995	0036		100	Вахтовый пос.
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.127982/0.019197		-1600/4995	0036		100	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.25708/ 0.12854		-1600/4995	0036		100	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.066412/0.332062		-1600/4995	0036		100	Вахтовый пос.
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.073461/0.003673		-1600/4995	0036		100	Вахтовый пос.
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.090429/0.090429		-1600/4995	0036		100	Вахтовый пос.
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		1.902395		-1600/4995	0036		100	Вахтовый пос.
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

37(39) 0333	516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.07408		-1600/ 4995	0036	100	Вахтовый пос.
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)							
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.257699		-1600/ 4995	0036	100	Вахтовый пос.
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)							

Таблица 3.4.2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Проект НДВ м/р Майбулак на 2026 год

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		На 2026 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ЗУ Спутник-2	0008	0.001408	0.0438	0.000864	0.027256	0.000864	0.027256	2026
ПСН	0001	0.001408	0.0438	0.000864	0.027256	0.000864	0.027256	2026
ПСН	0019	0.001408	0.0438	-	-	-	-	2026
ПСН	0020	0.07136	2.2608	0.0784	2.4696	0.0784	2.4696	2026
ПСН	0021	0.07136	2.2608	0.0784	2.4696	0.0784	2.4696	2026
ПСН	0025	0.256	0.0064	0.256	0.0064	0.256	0.0064	2026
Вахтовый поселок	0036	0.657066667	0.56	0.657066667	0.56	0.657066667	0.56	2026
	0069	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		1.060010667	5.21952	1.071594667	5.560112	1.071594667	5.560112	
Всего по загрязняющему веществу:		1.060010667	5.21952	1.071594667	5.560112	1.071594667	5.560112	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ЗУ Спутник-2	0008	0.000229	0.00712	0.00014	0.00443	0.00014	0.00443	2026
ПСН	0001	0.000229	0.00712	0.00014	0.00443	0.00014	0.00443	2026
ПСН	0019	0.000229	0.00712	-	-	-	-	2026
ПСН	0020	0.011596	0.36738	0.01274	0.40131	0.01274	0.40131	2026
ПСН	0021	0.011596	0.36738	0.01274	0.40131	0.01274	0.40131	2026
ПСН	0025	0.0416	0.00104	0.0416	0.00104	0.0416	0.00104	2026
Вахтовый поселок	0036	0.106773333	0.091	0.106773333	0.091	0.106773333	0.091	2026
	0069	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		0.172251733	0.848172	0.174133333	0.90352	0.174177333	0.90352	
Всего по загрязняющему веществу:		0.172251733	0.848172	0.174177333	0.90352	0.174177333	0.90352	
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПСН	0025	0.011905	0.000285715	0.011905	0.000285715	0.011905	0.000285715	2026
Вахтовый поселок	0036	0.024444444	0.0214285	0.024444444	0.0214285	0.024444444	0.0214285	2026
	0069	-	-	-	-	-	-	2026

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

Итого:		0.036349444	0.021714215	0.036349444	0.021714215	0.036349444	0.021714215	
Всего по		0.036349444	0.021714215	0.036349444	0.021714215	0.036349444	0.021714215	
загрязняющему								
веществу:								
**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								
ПСН	0025	0.1	0.0025	0.1	0.0025	0.1	0.0025	2026
Вахтовый поселок	0036	0.342222222	0.3	0.342222222	0.3	0.342222222	0.3	2026
	0069	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		0.442222	0.3025	0.442222	0.3025	0.442222	0.3025	
Всего по		0.442222	0.3025	0.442222	0.3025	0.442222	0.3025	
загрязняющему								
веществу:								
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПСН	0022	0.000133	0.000061	0.000133	0.000054	0.000133	0.000054	2026
ПСН	0023	0.000133	0.000061	0.000133	0.000054	0.000133	0.000054	2026
ПСН	0024	0.000133	0.000061	0.000133	0.000054	0.000133	0.000054	2026
ПСН	0026	0.00000366	0.000002195	0.00000366	0.000002195	0.00000366	0.000002195	2026
Вахтовый поселок	0037	0.00000366	0.000002195	0.00000366	0.000002195	0.00000366	0.000002195	2026
	0070	-	-	-	-	-	-	2026
ПСН	0038	0,0002216	0,0000714	0.0002216	0.0000714	0.0002216	0.0000714	2026
Итого:		0,000651272	0,00099519	0.00062792	0.00023779	0.00062792	0.00023779	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Скважина УН1	6072	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
ПСН	6033	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
ПСН	6034	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Скважина 17	6044	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Скважина 21	6046	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Скважина 27	6048	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Скважина 26	6051	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Скважина 31	6055	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Скважина 34	6057	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Скважина 35	6059	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Скважина 36	6061	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Скважина 40	6063	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Скважина 41	6065	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Скважина	6070	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	0.000001668	0.0000526	2026
Итого:		0.000023352	0.0007364	0.000023352	0.0007364	0.000023352	0.0007364	
Всего по		0.000429672	0.00092379	0.000651272	0.00097419	0.000651272	0.00097419	
загрязняющему								
веществу:								
**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								

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

ЗУ Спутник-2	0008	0.003325	0.1037	0.002605	0.082	0.002605	0.082	2026
ПСН	0001	0.003325	0.1037	0.002605	0.082	0.002605	0.082	2026
ПСН	0019	0.003325	0.1037	-	-	-	-	2026
ПСН	0020	0.1085888	3.44416	0.1191168	3.76235	0.1191168	3.76235	2026
ПСН	0021	0.1085888	3.44416	0.1191168	3.76235	0.1191168	3.76235	2026
ПСН	0025	0.258333333	0.0065	0.258333333	0.0065	0.258333333	0.0065	2026
Вахтовый поселок	0036	0.647777778	0.55	0.647777778	0.55	0.647777778	0.55	2026
	0069	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		1.133263711	7.75594424	1.149554711	8.2452	1.149554711	8.2452	
Всего по загрязняющему веществу:		1.133263711	7.75594424	1.149554711	8.2452	1.149554711	8.2452	
**0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ЗУ Спутник-2	0008	0.003325	0.1037	0.002605	0.082	0.002605	0.082	2026
ПСН	0001	0.003325	0.1037	0.002605	0.082	0.002605	0.082	2026
ПСН	0019	0.003325	0.1037	-	-	-	-	2026
ПСН	0020	0.0157396	0.49922	0.0172656	0.54534	0.0172656	0.54534	2026
ПСН	0021	0.0157396	0.49922	0.0172656	0.54534	0.0172656	0.54534	2026
Итого:		0.0414542	1.30956424	0.03973216	1.25468	0.03973216	1.25468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0414542	1.30956424	0.03973216	1.25468	0.03973216	1.25468	
**0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПСН	0022	0.1606	0.0736	0.1606	0.06556	0.1606	0.06556	2026
ПСН	0023	0.1606	0.0736	0.1606	0.06556	0.1606	0.06556	2026
ПСН	0024	0.1606	0.0736	0.1606	0.06556	0.1606	0.06556	2026
ПСН	0038	0,2677	0,0862	0,2677	0,0862	0,2677	0,0862	2026
Итого:		0.7495	0.307	0.7495	0.28288	0.7495	0.28288	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Скважина УН1	6072	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
ПСН	6033	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
ПСН	6034	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Скважина 17	6044	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Скважина 21	6046	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Скважина 27	6048	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Скважина 26	6051	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Скважина 31	6055	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Скважина 34	6057	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Скважина 35	6059	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Скважина 36	6061	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Скважина 40	6063	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026
Скважина 41	6065	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

Скважина	6070	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	0.002014	0.0635	2026	
Итого:		0.028196	0.889	0.028196	0.889	0.028196	0.889		
Всего по загрязняющему веществу:		0,777696	1,196	0,777696	1,196	0,777696	1,196		
**0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
ПСН	0022	0.0594	0.02723	0.0594	0.01597	0.0594	0.01597	2026	
ПСН	0023	0.0594	0.02723	0.0594	0.01597	0.0594	0.01597	2026	
ПСН	0024	0.0594	0.02723	0.0594	0.01597	0.0594	0.01597	2026	
ПСН	0038	0,099	0,0319	0.099	0,0319	0.099	0,0319	2026	
Итого:		0.04791	0.2772	0.2772	0.07981	0.2772	0.07981		
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Скважина УН1	6072	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
ПСН	6033	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
ПСН	6034	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Скважина 17	6044	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Скважина 21	6046	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Скважина 27	6048	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Скважина 26	6051	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Скважина 31	6055	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Скважина 34	6057	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Скважина 35	6059	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Скважина 36	6061	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Скважина 40	6063	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Скважина 41	6065	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Скважина	6070	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	0.000745	0.0235	2026	
Итого:		0.01043	0.329	0.01043	0.329	0.01043	0.329		
Всего по загрязняющему веществу:		0,28763	0,44259	0,28763	0,44259	0,28763	0,44259		
**0602, Бензол (64)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
ПСН	0022	0.000776	0.0003556	0.000776	0.00031668	0.000776	0.00031668	2026	
ПСН	0023	0.000776	0.0003556	0.000776	0.00031668	0.000776	0.00031668	2026	
ПСН	0024	0.000776	0.0003556	0.000776	0.00031668	0.000776	0.00031668	2026	
ПСН	0038	0,001293	0,0004165	0,001293	0,0004165	0,001293	0,0004165	2026	
Итого:		0.003621	0.0014833	0.003621	0.00136654	0.003621	0.00136654		
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Скважина УН1	6072	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026	
ПСН	6033	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026	
ПСН	6034	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026	
Скважина 17	6044	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026	
Скважина 21	6046	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026	

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

Скважина 27	6048	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026
Скважина 26	6051	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026
Скважина 31	6055	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026
Скважина 34	6057	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026
Скважина 35	6059	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026
Скважина 36	6061	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026
Скважина 40	6063	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026
Скважина 41	6065	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026
Скважина	6070	0.00000973	0.0003066	0.00000973	0.0003074	0.00000973	0.0003074	2026
Итого:		0.00013622	0.0042924	0.00013622	0.0043036	0.00013622	0.0043036	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00375722	0,0057757	0.00375722	0.00567014	0.00375722	0.00567014	
**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								
ПСН	0022	0.000244	0.0001118	0.000244	0.0000995	0.000244	0.0000995	2026
ПСН	0023	0.000244	0.0001118	0.000244	0.0000995	0.000244	0.0000995	2026
ПСН	0024	0.000244	0.0001118	0.000244	0.0000995	0.000244	0.0000995	2026
ПСН	0038	0,000406	0,000131	0,000406	0,000131	0,000406	0,000131	2026
Итого:		0.001138	0.0004664	0.001138	0.0004295	0.001138	0.0004295	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Скважина УН1	6072	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
ПСН	6033	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
ПСН	6034	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Скважина 17	6044	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Скважина 21	6046	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Скважина 27	6048	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Скважина 26	6051	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Скважина 31	6055	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Скважина 34	6057	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Скважина 35	6059	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Скважина 36	6061	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Скважина 40	6063	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Скважина 41	6065	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Скважина	6070	0.00000306	0.0000964	0.00000306	0.0000966	0.00000306	0.0000966	2026
Итого:		0.00004284	0.0013496	0.00004284	0.0013524	0.00004284	0.0013524	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000406	0,000131	0.00118084	0.0017819	0.00118084	0.0017819	
**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								
ПСН	0022	0.000488	0.0002235	0.000488	0.000199	0.000488	0.000199	2026
ПСН	0023	0.000488	0.0002235	0.000488	0.000199	0.000488	0.000199	2026
ПСН	0024	0.000488	0.0002235	0.000488	0.000199	0.000488	0.000199	2026

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

ПСН	0038	0,000813	0,000262	0,000813	0,000262	0,000813	0,000262	2026
Итого:		0.002277	0.0009325	0.002277	0.000859	0.002277	0.000859	
Неорганизованные источники								
Скважина УН1	6072	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
ПСН	6033	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
ПСН	6034	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Скважина 17	6044	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Скважина 21	6046	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Скважина 27	6048	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Скважина 26	6051	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Скважина 31	6055	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Скважина 34	6057	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Скважина 35	6059	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Скважина 36	6061	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Скважина 40	6063	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Скважина 41	6065	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Скважина	6070	0.00000612	0.0001927	0.00000612	0.000193	0.00000612	0.000193	2026
Итого:		0.00008568	0.0026978	0.00008568	0.002702	0.00008568	0.002702	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00236268	0,0036303	0.00236268	0.003561	0.00236268	0.003561	
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
ПСН	0025	0.000000285	1e-8	0.000000285	1e-8	0.000000285	1e-8	2026
Вахтовый поселок	0036	0.000000768	0.0000005	0.000000768	0.0000005	0.000000768	0.0000005	2026
	0069	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		0.000001053	0.00000051	0.000001053	0.00000051	0.000001053	0.00000051	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000001053	0.00000051	0.000001053	0.00000051	0.000001053	0.00000051	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
ПСН	0025	0.0028575	0.00007143	0.0028575	0.00007143	0.0028575	0.00007143	2026
Вахтовый поселок	0036	0.006983778	0.0057145	0.006983778	0.0057145	0.006983778	0.0057145	2026
	0069	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		0.009841278	0.00578593	0.009841278	0.00578593	0.009841278	0.00578593	
Всего по загрязняющему веществу:		0.009841278	0.00578593	0.009841278	0.00578593	0.009841278	0.00578593	
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
ПСН	0025	0.0690475	0.001714285	0.0690475	0.002496285	0.0690475	0.002496285	2026
ПСН	0026	0.001303	0.000782	0.001303	0.000782	0.001303	0.000782	2026
Вахтовый поселок	0036	0.167618	0.142857	0.167618	0.142857	0.167618	0.142857	2026

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

Вахтовый поселок	0037	0.001303	0.000782	0.001303	0.000782	0.001303	0.000782	2026
	0069	-	-	-	-	-	-	2026
	0070	-	-	-	-	-	-	2026
Итого:		0.2392715	0.146135285	0.2392715	0.146917285	0.2392715	0.146917285	
Всего по загрязняющему веществу:		0.2392715	0.146135285	0.2392715	0.146917285	0.2392715	0.146917285	
Всего по объекту:		4.208093808	17.25954042	4.28707487	18.060089608	4.28707487	18.060089608	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		4.169173808	16.03314042	4.248160778	16.833013408	4.248160778	16.833013408	
В том числе факелы								
V7 при эксплуатации								
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
		-	-	-	-	-	-	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
		-	-	-	-	-	-	2026
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
		-	-	-	-	-	-	2026
**0410, Метан (727*)								
		-	-	-	-	-	-	2026
V8 при планово-предупредительном ремонте (ППР)								
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
		-	-	0.006010288	0.000346193	0.006010288	0.000346193	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
		-	-	0.004006859	0.000230795	0.004006859	0.000230795	2026
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
		-	-	0.040068588	0.002307951	0.040068588	0.002307951	2026
**0410, Метан (727*)								
		-	-	0.001001715	0.000057699	0.001001715	0.000057699	2026
Итого по неорганизованным источникам:		0.03892	1.2264	0.038914092	1.2270762	0.038914092	1.2270762	

Таблица 3.4.2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

КРС м/р Майбулак на 2026 г (2 скважины)

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение (1 скважина)		на 2026 год (2 скважины)		Н Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)									
Неорганизованные источники									
КРС	6100	0.00386	0.000695	0.00772	0.00139	0.00772	0.00139	2026	
Итого:		0.00386	0.000695	0.00772	0.00139	0.00772	0.00139		
Всего по загрязняющему веществу:		0.00386	0.000695	0.00772	0.00139	0.00772	0.00139		
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)									
Неорганизованные источники									
КРС	6100	0.000303	0.0000545	0.000606	0.000109	0.000606	0.000109	2026	
Итого:		0.000303	0.0000545	0.000606	0.000109	0.000606	0.000109		
Всего по загрязняющему веществу:		0.000303	0.0000545	0.000606	0.000109	0.000606	0.000109		
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Организованные источники									
КРС	1000	0.128	0.256	0.256	0.512	0.256	0.512	2026	
КРС	1001	0.0774	0.0557	0.1548	0.1114	0.1548	0.1114	2026	
КРС	1002	0.128	0.256	0.256	0.512	0.256	0.512	2026	
КРС	1003	0.085333333	0.128	0.170667	0.256	0.170667	0.256	2026	
КРС	1004	0.064088889	0.0688	0.128178	0.1376	0.128178	0.1376	2026	
Итого:		0.482822222	0.7645	0.965645	1.529	0.965645	1.529		
Неорганизованные источники									
КРС	6100	0.00075	0.000135	0.0015	0.00027	0.0015	0.00027	2026	
Итого:		0.00075	0.000135	0.0015	0.00027	0.0015	0.00027		
Всего по загрязняющему веществу:		0.483572222	0.764635	0.967145	1.52927	0.967145	1.52927		
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Организованные источники									
КРС	1000	0.0208	0.0416	0.0416	0.0832	0.0416	0.0832	2026	
КРС	1001	0.01257	0.00905	0.02514	0.0181	0.02514	0.0181	2026	
КРС	1002	0.0208	0.0416	0.0416	0.0832	0.0416	0.0832	2026	
КРС	1003	0.013866667	0.0208	0.027733	0.0416	0.027733	0.0416	2026	

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

КРС	1004	0.010414444	0.01118	0.020829	0.02236	0.020829	0.02236	2026
Итого:		0.078451111	0.12423	0.156902	0.24846	0.156902	0.24846	
Всего по загрязняющему веществу:		0.078451111	0.12423	0.156902	0.24846	0.156902	0.24846	
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	1000	0.0059525	0.0114286	0.011905	0.022858	0.011905	0.022858	2026
КРС	1001	0.00695	0.005	0.0139	0.01	0.0139	0.01	2026
КРС	1002	0.0059525	0.0114286	0.011905	0.022858	0.011905	0.022858	2026
КРС	1003	0.003968333	0.0057143	0.007937	0.011429	0.007937	0.011429	2026
КРС	1004	0.003888889	0.0042857	0.007778	0,008572	0.007778	0,008572	2026
Итого:		0.026712222	0.0378572	0.053425	0,075717	0.053425	0,075717	
Всего по загрязняющему веществу:		0.026712222	0.0378572	0.053425	0,075717	0.053425	0,075717	
**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								
КРС	1000	0.05	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	2026
КРС	1001	0.1635	0.1176	0.327	0.2352	0.327	0.2352	2026
КРС	1002	0.05	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	2026
КРС	1003	0.033333333	0.05	0.066667	0.1	0.066667	0.1	2026
КРС	1004	0.021388889	0.0225	0.042778	0.045	0.042778	0.045	2026
Итого:		0.318222222	0.3901	0.636445	0.7802	0.636445	0.7802	
Всего по загрязняющему веществу:		0.318222222	0.3901	0.636445	0.7802	0.636445	0.7802	
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	1005	0.000007	0.000001775	0.000014	0.00000355	0.000014	0.00000355	2026
Итого:		0.000007	0.000001775	0.000014	0.00000355	0.000014	0.00000355	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000007	0.000001775	0.000014	0.00000355	0.000014	0.00000355	
**0337, Углерод оксид (Оксид 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								
КРС	1000	0.129166667	0.26	0.258333334	0.52	0.258333334	0.52	2026
КРС	1001	0.3864	0.278	0.7728	0.556	0.7728	0.556	2026
КРС	1002	0.129166667	0.26	0.258333	0.52	0.258333	0.52	2026
КРС	1003	0.086111111	0.13	0.172222	0.26	0.172222	0.26	2026
КРС	1004	0.07	0.075	0.14	0.15	0.14	0.15	2026
Итого:		0.800844445	1.003	1.601688334	2.006	1.601688334	2.006	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	6100	0.003694	0.000665	0.007388	0.00133	0.007388	0.00133	2026
Итого:		0.003694	0.000665	0.007388	0.00133	0.007388	0.00133	
Всего по загрязняющему веществу:		0.804538445	1.003665	1.609076334	2.00733	1.609076334	2.00733	
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

Неорганизованные источники									
КРС	6100	0.0002583	0.0000465	0.0005166	0.000093	0.0005166	0.000093	2026	
Итого:		0.0002583	0.0000465	0.0005166	0.000093	0.0005166	0.000093		
Всего по загрязняющему веществу:		0.0002583	0.0000465	0.0005166	0.000093	0.0005166	0.000093		
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Неорганизованные источники									
КРС	6100	0.000278	0.00005	0.000556	0.0001	0.000556	0.0001	2026	
Итого:		0.000278	0.00005	0.000556	0.0001	0.000556	0.0001		
Всего по загрязняющему веществу:		0.000278	0.00005	0.000556	0.0001	0.000556	0.0001		
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Организованные источники									
КРС	1000	0.00000143	0.0000004	0.00000286	0.0000008	0.00000286	0.0000008	2026	
КРС	1002	0.000000143	0.0000004	0.00000286	0.0000008	0.00000286	0.0000008		
КРС	1003	9.5e-8	0.0000002	0.00000019	0.0000004	0.00000019	0.0000004		
КРС	1004	7.2e-8	0.0000001	0.000000144	0.0000002	0.000000144	0.0000002	2026	
Итого:		0.000000453	0.0000011	0.000000906	0.0000022	0.000000906	0.0000022		
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000453	0.0000011	0.000000906	0.0000022	0.000000906	0.0000022		
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609) Организованные источники									
КРС	1000	0.00142875	0.0028572	0,0028575	0,005714	0,0028575	0,005714	2026	
КРС	1002	0.00142875	0.0028572	0,0028575	0,005714	0,0028575	0,005714	2026	
КРС	1003	0.0009525	0.0014286	0,001905	0,002857	0,001905	0,002857	2026	
КРС	1004	0.000833389	0.00085715	0,001666778	0,001714	0,001666778	0,001714	2026	
Итого:		0.004643389	0.00800015	0,009286778	0,015999	0,009286778	0,015999		
Всего по загрязняющему веществу:		0.004643389	0.00800015	0,009286778	0,015999	0,009286778	0,015999		
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19) Организованные источники									
КРС	1000	0.03452375	0.0685714	0,0690475	0,137142	0,0690475	0,137142	2026	
КРС	1002	0.03452375	0.0685714	0,0690475	0,137142	0,0690475	0,137142	2026	
КРС	1003	0.023015833	0.0342857	0,046031666	0,068571	0,046031666	0,068571	2026	
КРС	1004	0.019999972	0.02142855	0,039999944	0,042858	0,039999944	0,042858	2026	
КРС	1005	0.002493	0.000632	0,004986	0,001264	0,004986	0,001264	2026	
Итого:		0.114556305	0.19348905	0,22911261	0,386977	0,22911261	0,386977		
Всего по загрязняющему веществу:		0.114556305	0.19348905	0,22911261	0,386977	0,22911261	0,386977		
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот) Неорганизованные источники									
КРС	6100	0.000278	0.00005	0.000556	0.0001	0.000556	0.0001	2026	
Итого:		0.000278	0.00005	0.000556	0.0001	0.000556	0.0001		
Всего по		0.000278	0.00005	0.000556	0.0001	0.000556	0.0001		

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

загрязняющему веществу:								
Всего по объекту:	1.835680669	2.522875275	3,67136424	5,05117675	3,67136424	5,05117675		
Из них:								
Итого по организованным источникам:	1.826259369	2.521179275	3,65252124	5,04778475	3,65252124	5,04778475		
Итого по неорганизованным источникам:	0.0094213	0.001696	0,018843	0,003392	0,018843	0,003392		

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

3.5.1. Данные о пределах области воздействия

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

Месторождение располагается в Карагандинской области. Функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентрации были выполнены по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86).

При расчетах уровня загрязнения были приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

При моделировании рассеивания приняты расчетные прямоугольники со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		ширина (м)	высота (м)	шаг (м)
1	Месторождение Майбулак	10000	10000	500

Расчетные прямоугольники выбраны таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ холодный и теплый периоды года.

Наибольший вклад в значение приземных концентраций этих веществ вносят основные источники скважины.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении б.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» в атмосферный воздух, показал, что на границе зоны воздействия по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

3.5.2.Обоснование размера зоны воздействия по факторам физического воздействия

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух, являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

В период работы предприятия кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет только от работ механизмов и машин.

Шумовое и вибрационное воздействие будет минимальным для окружающей среды и отсутствует для населения.

Работа производится на существующей площадке и проходит вне населенных пунктов, по открытой местности.

Так как все оборудование и техника проходит ежегодный технический контроль, и допускается к работе в случае положительного результата контроля, следовательно, уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Параметры применяемых машин и оборудование в части отработанных газов, шума, вибрации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия изготовителя.

3.5.3. Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей

Ситуационная карта-схема расположения предприятия с обозначенной на ней санитарно-защитной зоной по совокупности факторов представлена в приложении 4.

Результаты расчета рассеяния вредных веществ в атмосфере, уровня шумового воздействия, а также определение степени влияния других физических воздействий, позволяют сделать вывод о достаточности существующей нормативной санитарно-защитной зоны.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с Приложением 40 к приказу Министра ООС РК от 29 ноября 2010 года № 298 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет Филиал Казгидромета. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. Настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);

- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия, прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

Согласно «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» 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 прогнозирования НМУ.

В связи с отсутствием постов «Казгидромета» по прогнозированию НМУ в зоне воздействия объекта (приложение 8), разработка мероприятий по кратковременному

снижению выбросов на период наступления НМУ в районе размещения месторождения нецелесообразна.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997 [11] контроль за соблюдением нормативов НДВ включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ и эффективности эксплуатации очистных установок.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 5.1.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ осуществляется силами предприятия либо сторонней организацией, привлекаемой на договорных началах, и проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на главного инженера предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, ежеквартальные отчеты по производственному экологическому контролю и учитываются при оценке его деятельности.

Таблица 5.1.1. П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение

ЭРА v3.0

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

Проект НДВ м/р Майбулак на 2026 год

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,000864	101,371732	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,00014	16,4873058	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,002605	239,38992	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0,002605	239,38992	Аккредитованная лаборатория	0002
0008	ЗУ Спутник-2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,000864	101,371732	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,00014	16,4873058	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,002605	239,38992	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0,002605	239,38992	Аккредитованная лаборатория	0002
0018	Факельная установка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.006010288	1227,589	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.004006859	818,393	Силами предприятия	0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.040068588	8183,926	Силами предприятия	0001
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0.001001715	204,598	Силами предприятия	0001
0019	ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	-	-	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	-	-	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	-	-	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	-	-	Аккредитованная лаборатория	0002
0020	ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,0784	3659,487	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,01274	594,667	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,1191168	5568,656	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0,0172656	807,159	Аккредитованная лаборатория	0002
0021	ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,0784	3659,487	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,01274	594,667	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,1191168	5568,656	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0,0172656	807,159	Аккредитованная лаборатория	0002
0022	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000133	85,0710558	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,1606	102724,899	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0,0594	37994,1407	Аккредитованная лаборатория	0002

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0,000776	496,354431	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,000244	156,070208	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,000488	312,140415	Аккредитованная лаборатория	0002
0023	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000133	85,0710558	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,1606	102724,899	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ квартал	0,0594	37994,1407	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0,000776	496,354431	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,000244	156,070208	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,000488	312,140415	Аккредитованная лаборатория	0002
0024	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000133	85,0710558	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,1606	102724,899	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ квартал	0,0594	37994,1407	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0,000776	496,354431	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,000244	156,070208	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,000488	312,140415	Аккредитованная лаборатория	0002
0025	ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,256	40111,11	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,0416	6518,055	Аккредитованная лаборатория	0002

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,011905	1865,323	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,1	15668,4	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,258333	40476,71	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	2,85E-07	0,044655	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,002858	447,7246	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,069048	10818,64	Аккредитованная лаборатория	0002
0026	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,00000366	2,41318681	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,001303	859,120879	Аккредитованная лаборатория	0002
0036	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,657067	7142,59	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,106773	1160,671	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,024444	265,7214	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,342222	3720,099	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,647778	7041,616	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	7,68E-07	0,008348	Аккредитованная лаборатория	0002

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,006984	75,9166	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,167618	1822,078	Аккредитованная лаборатория	0002
0037	Вахтовый поселок	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,00000366	2,41318681	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,001303	859,120879	Аккредитованная лаборатория	0002
0038	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,0002216	239,965	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,2677	289885,76	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0,099	107204,67	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0,001293	1400,158	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,000406	439,647	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,000813	880,378	Аккредитованная лаборатория	0002
6002	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6003	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6004	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6005	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6006	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

6007	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6009	ЗУ Спутник-2	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6010	ЗУ Спутник-2	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6011	ЗУ Спутник-2	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6012	ЗУ Спутник-2	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6013	ЗУ Спутник-2	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6015	ЗУ Спутник-2	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6027	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6028	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6029	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6030	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6031	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6032	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6033	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал		0,000001668	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал		0,002014	Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал		0,000745	Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ квартал		0,00000973	Силами предприятия	0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00000612		Силами предприятия	0001
6034	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00000612		Силами предприятия	0001
6035	ПСН	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0001
6041	Скважина 9	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0001
6043	Скважина 17	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт			Силами предприятия	0001
6044	Скважина 17	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/кварт	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00000612		Силами предприятия	0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

6045	Скважина 21	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6046	Скважина 21	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,00000612		Силами предприятия	0001
6047	Скважина 27	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6048	Скважина 27	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,00000612		Силами предприятия	0001
6050	Скважина 26	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6051	Скважина 26	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,002014		Силами предприятия	0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00000612		Силами предприятия	0001
6052	Скважина 30	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
6054	Скважина 31	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
6055	Скважина 31	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00000612		Силами предприятия	0001
6056	Скважина 34	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
6057	Скважина 34	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00000973		Силами предприятия	0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00000612		Силами предприятия	0001
6059	Скважина 35	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00000612		Силами предприятия	0001
6060	Скважина 36	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
6061	Скважина 36	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00000612		Силами предприятия	0001
6062	Скважина 40	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт			Силами предприятия	0001
6063	Скважина 40	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001668		Силами предприятия	0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,00000612		Силами предприятия	0001
6064	Скважина 41	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6065	Скважина 41	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,00000612		Силами предприятия	0001
6066	Скважина 42	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6067	Скважина 43	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6068	Скважина 44	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6069	Скважина	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6070	Скважина	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000001668		Силами предприятия	0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,00000612		Силами предприятия	0001
6071	Скважина УН1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал			Силами предприятия	0001
6072	Скважина УН1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000001668		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ квартал	0,002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ квартал	0,000745		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ квартал	0,00000973		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ квартал	0,00000306		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ квартал	0,00000612		Силами предприятия	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

Таблица 5.1.1. П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение

КРС м/р Майбулак на 2026 г (2 скважины)

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м ³		
1	2	3	4	5	6	7	8
1000	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,256	1806,27267	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,0416	293,519309	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,011905	83,9987348	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,1	705,575261	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,25833333	1822,7361	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000000286	0,00201795	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,0028575	20,1618131	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,0690475	487,182078	Силами предприятия	0001
1001	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,1548	1092,2305	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,02514	177,381621	Силами предприятия	0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,0139	98,0749613	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,327	2307,2311	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,7728	5452,68562	Силами предприятия	0001
1002	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,256	1806,27267	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,0416	293,519309	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,011905	83,9987348	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,1	705,575261	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,258333	1822,7361	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000000286	0,00201795	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,0028575	20,1618131	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,0690475	487,182078	Силами предприятия	0001
1003	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,170666666	1625,64503	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,027733334	264,167325	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,007936666	75,598838	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,066666666	635,017586	Силами предприятия	0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,172222222	1640,46211	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,00000019	0,0018098	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,001905	18,1456277	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,046031666	438,463766	Силами предприятия	0001
1004	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,128177778	3488,36633	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,020828888	566,859503	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,007777778	211,67272	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,042777778	1164,19993	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,14	3810,10885	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000000144	0,00391897	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,001666778	45,3614686	Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,039999944	1088,601	Силами предприятия	0001
1005	КРС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,000014		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,004986		Силами предприятия	0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

6100	КРС	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0,00772	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ квартал	0,000606	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,0015	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,007388	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал	0,0005166	Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ квартал	0,000556	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0,000556	Силами предприятия	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

6. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Согласно Экологическому Кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

На период достижения нормативов НДВ 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 фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения предприятием норм НДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне НДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Согласно п. 1 ст. 573 Налогового Кодекса РК «Плата за негативное воздействие на окружающую среду (далее по тексту настоящего параграфа – плата) взимается за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (эмиссии в окружающую среду), размещение серы в открытом виде на серных картах и захоронение отходов, осуществляемые на основании соответствующего экологического разрешения и декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».
3. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология. Астана, 2010.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. « Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций », утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221–Ө.
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
9. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Исходные данные

**Исходные данные
для разработки проекта нормативов допустимых выбросов
(НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для
месторождения Майбулак АО «Петро Казахстан Кумколь
Ресорсиз» на 2026 год**

Наименование предприятия: АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз».

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Кызылорда, ул. Казыбек би, 13.

Наименование объекта: месторождение Юго-Западный Карабулак.

Вид деятельности: промышленная разработка месторождения.

Месторождение Майбулак расположено в северной части Арысқумского прогиба Южно-Тургайской впадины, являющейся северо-восточной частью Туранской плиты и приуроченной к сводовой части удлиненной полуантиклинали субмеридианального простирания, примыкающей на северо-востоке к Главному Каратаускому разлому.

В административном отношении месторождение Майбулак расположено на территории Улытауской области на землях, находящейся в долгосрочной аренде Кызылординской области. Ближайшим населенным пунктом является пос. Жалагаш расположен 115 км от месторождения, ж/д станция Жосалы расположенная в более 120 км от месторождения, областной центр г. Кызылорда расположен в 190 км к югу. На юго-востоке в 100 км расположено месторождение Кумколь, промышленное освоение которого начато в 1990 году.

Режим работы месторождения: 24 часа в сутки, 365 дней в год. Скважины обслуживаются согласно утвержденного графика вахтовым методом. Для обслуживания используется персонал, проживающий в существующем вахтовом поселке.

Электроснабжение участков – электроснабжение участков месторождения осуществляется от ГПЭС, на которой установлено 2 блока ГПУ, мощностью по 1 МВт, а также от 3 дизель-генератора АКСА 300, мощностью по 240 кВт и 1 дизель-генератора, мощностью 850 кВт.

Теплоснабжение административно-бытовых помещений на участках месторождения производится от электрокалориферов.

Согласно плана по капитальному ремонту скважин в 2026 г. По месторождению Майбулак предусмотрено 2 ед. скважин.

При капитальном и подземном ремонте скважин (КРС и ПРС) будут работать следующие источники:

- УПА (ИЗА 1000);
- ЦА (ИЗА 1001);
- АДПМ (ИЗА 1002);
- ДЭС 100 кВт (ИЗА 1003);
- САГ (ИЗА 1004);
- Емкость для дизтоплива (ИЗА 1005);
- Сварочные работы (ИЗА 6500).

Баланс газа согласно Программы переработки сырого газа
месторождения Майбулак АО «Петро Казахстан Кумколь
Ресорсиз» на 2026 год

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для
месторождения Майбулак на 2026 год

№	Наименование	м/р Майбулак
1	Добыча газа, млн. м ³	0,614
2	Расход газа на нужды печей подогрева, млн. м ³	0,113568
3	Газ на выработку электроэнергии, млн. м ³	0,500312
4	Технологически неизбежное сжигание газа, млн. м ³	0,0001
5	Технологические потери, млн. м ³	0,0

Источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации являются:

Номер источника выбросов	Источник выделения загрязняющих		Число часов	Наименование вещества
	Наименование	Количество шт		
1	2	3	4	5
0001	Печь для подогрева нефти	1	8664	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Углерод оксид
				Метан
0008	Печь для подогрева нефти	1	8664	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Углерод оксид
				Метан
0016	Факел (при экспл V7) Факел (при ППР V8)	1	16	Азота (IV) диоксид
				Сажа
				Углерод оксид
				Метан
0019	Печь для подогрева нефти	1	8664	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Углерод оксид
				Метан
0020	ГПУ-1	1	8760	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Углерод оксид
				Метан
0021	ГПУ-2	1	8760	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Углерод оксид
				Метан
0022	РВС V-1000 м3	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
0023	РВС V-1000 м3	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
0024	РВС V-1000 м3	1	8760	Сероводород

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для
месторождения Майбулак на 2026 год

				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
0025	ДЭС АСКА 300	1	720	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Сажа
				Сера диоксид
				Бенз/а/пирен
				Формальдегид
				Углеводороды C12-19
				Углерод оксид
0026	Емкость для д/т V-4.5	1	8760	Сероводород
				Углеводороды C12-19
0036	ДЭС САТ С-32 - 1100кВА	1	5000	Азота (IV) диоксид
				Азот (II) оксид
				Сажа
				Сера диоксид
				Углерод оксид
				Бенз/а/пирен
				Формальдегид
				Углеводороды C12-19
0037	Емкость для д/т V-4.5	1	8760	Сероводород
				Углеводороды C12-19
0038	Резервуар хранения нефти V=100 м3.(Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту « Установка накопительной емкости на ПСН	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных
				Смесь углеводородов предельных
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6002	Сепаратор НГМ	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6003	Камера запуска и при- ема скреба	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6004	Манифольд	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6005	Спутник -1	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6006	Скруббер топливного газа	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6007	ЗРА и ФС	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6009	Сепаратор НГМ	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6010	Сепаратор Bromley	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6011	Камера запуска и при- ема скреба	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6012	Спутник -2	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для
месторождения Майбулак на 2026 год

6013	ЗРА и ФС	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6015	Скруббер топливного газа	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6027	Сепаратор 1-стадий	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6028	Сепаратор газоочисти. тех.	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6029	Сепаратор 2-стадий	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6030	ЗРА и ФС	1	8760	Смесь углеводородов предельных
6031	ЗРА и ФС	1	8760	Смесь углеводородов предельных
6032	ЗРА и ФС	1	8760	Смесь углеводородов предельных
6033	Насос ЦНС 1370	1	8760	Сероводород Смесь углеводородов предельных Смесь углеводородов предельных Бензол Ксилол Толуол
6034	Насос ЦНС 3844	1	8760	Сероводород Смесь углеводородов предельных Смесь углеводородов предельных Бензол Ксилол Толуол
6035	Камера запуска и приема скреба	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6041	Тех.блок скважины 9	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6043	Тех.блок скважины 17	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6044	Насос 79ГЗ-1200	1	8760	Сероводород Смесь углеводородов предельных C1- C5 Смесь углеводородов предельных C6- C10 Бензол Ксилол Толуол
6045	Тех.блок скважины	1	8760	Смесь углеводородов предельных
6046	Насос ОУВ30/1200	1	8760	Сероводород Смесь углеводородов предельных Смесь углеводородов предельных C6- C10 Бензол Ксилол Толуол
6047	Тех.блок скважины 27	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6048	Насос 59ГЗ-1300	1	8760	Сероводород Смесь углеводородов предельных Смесь углеводородов предельных C6- C10 Бензол Ксилол Толуол

*Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для
месторождения Майбулак на 2026 год*

6050	Тех.блок скважины	1	8760	Смесь углеводородов предельных
6051	Насос QYB30/1200	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6052	Тех.блок скважины 30	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6054	Тех.блок скважины 31	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6055	Насос RHBM 14-4-2-2	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6056	Тех.блок скважины 34	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6057	Насос 30ГЗ-1400	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6059	Насос 30ГЗ-1200	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6060	Тех.блок скважины 36	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6061	Насос 25-150 RHBM 14-4-2-2	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6062	Тех.блок скважины 40	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6063	Насос 25-150 RHBM 14-4-2-2	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол

*Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для
месторождения Майбулак на 2026 год*

				Толуол
6064	Тех.блок скважины 41	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6065	Насос 25-150 RHBM 14-4-2-2	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6066	Тех.блок скважины 42	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6067	Тех.блок скважины 43	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6068	Тех.блок скважины 44	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6069	Тех.блок скважины	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6070	Насос	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол
6071	Тех.блок скважины УН1	1	8760	Смесь углеводородов предельных C1- C5
6072	Насос ННШ-70-60-15- 2ГР скв. УН1	1	8760	Сероводород
				Смесь углеводородов предельных C1- C5
				Смесь углеводородов предельных C6- C10
				Бензол
				Ксилол
				Толуол

При разработке проекта нормативов НДВ установлено, что в 2026 году на период эксплуатации будет работать 63 источника, сорок девять из которых с неорганизованным выбросом.

При капитальном ремонте скважин

*Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для
месторождения Майбулак на 2026 год*

Номер источника а выбросов на карте-схеме	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работыв году	Наименование вещества
	Наименование	Количество , шт.		
1	2	3	4	5
1000	УПА	1	300	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
1001	ЦА	1	400	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид
1002	АДПМ	1	300	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
1003	ДЭС	1	400	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
1004	САГ	1	200	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
1005	Емкость для д/т	1	400	Сероводород, Алканы C12-19
7000	Сварочные работы	1	200	Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, углерод оксид, фтористый водород, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Ответственный

представитель

ФИО

Дата подписания

М.П.

Исходные данные
для разработки «Программы управления отходами»
м/р Майбулак АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» на 2026
год

№ п/п	Планируемые показатели	Количество	
1	2		
1	План бурения скважин на 2026 год	В 2026 г не предусмотрено	
2	Замена масляных фильтров	2 шт.	
3	Отработанное масла за год	266,161	
4	Люминесцентные лампы	8 шт	
5	Аккумуляторные батареи	8 шт	
6	Использованная ветошь	100 кг	
7	Металлическая тара из под хим.реагентов	70 бочек	
8	Сварочные электроды	133 кг	
9	Для расчет медицинских отходов и твердых бытовых отходов - количество работников - площадь участка смета	31 человек 2000 м2	
10	Для расчета нефтешлама - объем резервуара, м3 - количество резервуаров - радиус резервуара, м - высота стенки, м	1000 3 5,2 12	
11	Замазученный грунт*	Объем незагрязненного пескогрунта, который используется для удаления нефти от твердых покрытий 90 м3	

Ответственный

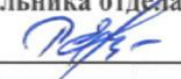
Ф И О

представитель

Дата подписания
М.П.

Приложение 2 – Бланки инвентаризации

«Утверждаю»:
 АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз»
 ИО Начальника отдела ООС



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

ЭРА v3.0

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

Проект НДВ м/р Майбулак 2026

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) ЗУ Спутник-1	6002	6002 02	Сепаратор НГМ	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6003	6003 03	Камера запуска и приема скребка	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6004	6004 04	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0415 (1502*)	

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

							(1502*)		
	6005	6005 05	Спутник-1	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6006	6006 06	Скруббер топливного газа	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6007	6007 07	ЗРА и ФС	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	
(002) Скважина УН1	6071	6071 40	Технические блоки скважины УН1	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6072	6072 16	Насос ННШ 70-60-15-1ГР , скв. УН1	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272
(003) ЗУ Спутник-2	0008	0008 02	Печь для подогрева нефти (АРГО)	Подогрев нефти	24	8736	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,027256
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00443
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,082
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,082

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

	6009	6009 08	Сепаратор НГМ	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6010	6010 09	Сепаратор Bromley	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6011	6011 10	Камера запуска и приема скребка	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6012	6012 11	Спутник-2	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6013	6013 12	ЗРА и ФС	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6015	6015 13	Скруббер топливного газа	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
(004) ПСН	0001	0001 01	Печь для подогрева нефти (Bromley)	Подогрев нефти	24	8736	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,027256
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00443
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,082
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,082
	0016	0016 02	Факельная установка (при ППР V8)	Сжигание газа	16		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000346193
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000230795
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,002307951
							Метан (727*)	0410 (727*)	0,000057699
	0016	0016 03	Факельная установка (при	Сжигание газа			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

		эксплуатации)				Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
						Метан (727*)	0410 (727*)	
0019	0019 03	Печь для подогрева нефти (АРГО)	Подогрев нефти	24	8664	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	
						Метан (727*)	0410 (727*)	
0020	0020 06	ГПУ 1	выработк а э/э	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	2,4696
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,40131
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	3,76235
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,54534
0021	0021 07	ГПУ 2	выработк а э/э	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	2,4696
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,40131
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	3,76235
						Метан (727*)	0410 (727*)	0,54534

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

0022	0022 03	РВС 1000м3	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000054						
						Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06556						
						Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,02425						
						Бензол (64)	0602 (64)	0,00031668						
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000995						
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000199						
						0023	0023 04	РВС 1000м3	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000054
0023	0023 04	РВС 1000м3	Хранение	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06556						
						Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,02425						
						Бензол (64)	0602 (64)	0,00031668						
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000995						
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000199						
						0024	0024 05	РВС 1000м3	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,000054
						0024	0024 05	РВС 1000м3	Хранение	24	8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06556
Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,02425												
Бензол (64)	0602 (64)	0,00031668												

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0000995
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,000199
	0025	0025 02	ДЭС АКSA 375 кВА	выработка э/э		8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0064
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00104
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,000285715
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0025
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0065
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	1,0000000E-08
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,00007143
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,001714285
	0026	0026 17	Емкость для д/т 4,5 м3	Хранение		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000021952
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0007818048

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

6027	6027 19	Сепаратор 1-й стадий	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
6028	6028 20	Сепаратор Газоочиститель	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
6029	6029 21	Сепаратор 2-й стадий	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
6030	6030 22	ЗРА и ФС	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
6032	6032 23	ЗРА и ФС	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
6033	6033 03	Насос ЦНС 1370	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272
6034	6034 04	Насос ЦНС 3844	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272
	6035	6035 24	Камера запуска и приема скребка	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
(005) Вахтовый поселок	0036	0036 18	ДЭС САТ С-32 - 1100 кВА	выработк а э/э		8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,56
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,091
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0214285
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,3
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,55
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000005
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0057145
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,142857
	0037	0037 18	Емкость для д/т 4,5 м3	Хранение		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000021952

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0007818048
(006) Скважина 9	6041	6041 25	Технические блоки скважины 9	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
(007) Скважина17	6043	6043 26	Технические блоки скважины 17	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6044	6044 05	Насос 79ГЗ-1200	Насос	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256	
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496	
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768	
						Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066	
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636	
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272	
(008) Скважина21	6045	6045 27	Технические блоки скважины 21	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
6046	6046 06	Насос QYB30/1200	Насос	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256		
					Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496		
					Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768		
					Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066		

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272
(009) Скважина 27	6047	6047 28	Технические блоки скважины 27	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6048	6048 07	Насос 59ГЗ-1300	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272
(010) Скважина 26	6050	6050 29	Технические блоки скважины 26	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6051	6051 08	Насос QYB30/1200	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

(011) Скважина 30	6052	6052 30	Технические блоки скважины 30	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	
(012) Скважина 31	6054	6054 31	Технические блоки скважины 31	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6055	6055 09	Насос РНВМ-14-4- 2-2	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066
							Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272							
(013) Скважина 34	6056	6056 32	Технические блоки скважины 34	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6057	6057 10	Насос 30ГЗ-1400	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066
							Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272							
(014) Скважина 35	6059	6059 11	Насос 30ГЗ-1200	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272
(015) Скважина 36	6060	6060 33	Технические блоки скважины 36	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6061	6061 12	Насос 25-150-RHBM-14-4-2-2	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272
(016) Скважина 40	6062	6062 34	Технические блоки скважины 40	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6063	6063 13	Насос 25-150-RHBM-14-4-2-2	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

							Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272
(017) Скважина 41	6064	6064 35	Технические блоки скважины 41	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6065	6065 14	Насос 25-150-RHBM-14-4-2-2	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272
(018) Скважина 42	6066	6066 36	Технические блоки скважины 42	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
(019) Скважина 43	6067	6067 37	Технические блоки скважины 43	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
(020) Скважина 44	6068	6068 38	Технические блоки скважины 44	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
(021) Скважина	6069	6069 39	Технические блоки скважины	ЗРА и ФС		8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6070	6070 15	Насос	Насос		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00005256
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0,06347496

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,0234768
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0003066
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,00009636
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,00019272
(022) РООС " Установка накопительной емкости на ПСН месторождении Майбулак. Улытауский район области Ұлытау "	0038	0038 19	Резервуар нефти 100 м3	Хранение		8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0000714
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415 (1502*)	0,0862274
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416 (1503*)	0,031892
							Бензол (64)	0602 (64)	0,0004165
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (203)	0,0001309
							Метилбензол (349)	0621 (349)	0,0002618
<p>Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .</p>									

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

КРС м/р Майбулак на 2026 г (2 скважины)

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) КРС	1000	1000 01	УПА			150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,256
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0416
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,011429
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,26
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000004
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,002857

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,068571
1000	1000 02	УПА			150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,256
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0416
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,011429
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,26
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000004
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,002857
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,068571
1001	1001 03	ЦА			200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0557
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00905

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,005
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1176
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,278
1001	1001 04	ЦА			200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0557
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,00905
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,005
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1176
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,278
1002	1002 03	АДПМ			150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,256
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0416
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,011429
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,26

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000004
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,002857
						Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,068571
1002	1002 04	АДПМ			150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,256
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0416
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,011429
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,1
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,26
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000004
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,002857
						Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,068571
1003	1003 05	ДЭС			200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,128
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0208
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0057145

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,05
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,13
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000002
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0014285
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0342855
1003	1003 06	ДЭС			200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,128
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0208
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0057145
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,05
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,13
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000002
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,0014285
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,0342855

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

1004	1004 07	САГ			100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0688
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,01118
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,004286
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0225
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,075
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000001
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000857
						Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,021429
						1004	1004 08	САГ
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,01118						
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,004286						
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0225						
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,075						
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0,0000001						

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0,000857
						Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,021429
1005	1005 09	Емкость для дизтоплива			200	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000178
						Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000632
1005	1005 10	Емкость для дизтоплива			200	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,00000178
						Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0,000632
6100	6100 11	Свротные работы			100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,000695
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,0000545
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000135
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000665
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,0000465

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00005
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00005
6100	6100 12	Свточные работы			100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0,000695
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0,0000545
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,000135
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,000665
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,0000465
						Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344 (615)	0,00005
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0,00005
Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)								

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

ЭРА v3.0

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

НДВ 2026, НДВ Майбулак 2026

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	С температура, °С			Максимальное, т/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЗУ Спутник-1									
6002				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6003				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6004				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6005				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6006				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6007				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
Скважина УН1									

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

6071					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			
6072					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256	
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496	
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768	
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066	
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636	
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272	
ЗУ Спутник-2									
0008				0,0261		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000864	0,027256
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00014	0,00443
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002605	0,082
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,002605	0,082
6009				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6010				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6011				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6012				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6013				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6015				0,00578		0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

ПСН									
0001				0,0261		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000864	0,027256
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00014	0,00443
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002605	0,082
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,002605	0,082
0016				0,0261		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006010288	0,000346193
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004006859	0,000230795
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,040068588	0,002307951
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,001001715	0,000057699
0019				0,0261		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						0410 (727*)	Метан (727*)		
0020				0,0195		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0784	2,4696
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01274	0,40131
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1191168	3,76235
						0410 (727*)	Метан (727*)	0,0172656	0,54534

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

0021				0,0195	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0784	2,4696
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01274	0,40131
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1191168	3,76235
					0410 (727*)	Метан (727*)	0,0172656	0,54534
0022					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00013302	0,000054
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,16064382	0,06556
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0594156	0,02425
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00077595	0,00031668
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00024387	0,0000995
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00048774	0,000199
0023					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00013302	0,000054
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,16064382	0,06556
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0594156	0,02425
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00077595	0,00031668
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00024387	0,0000995
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00048774	0,000199
0024					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00013302	0,000054
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,16064382	0,06556

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0594156	0,02425	
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00077595	0,00031668	
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00024387	0,0000995	
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00048774	0,000199	
0025				0,0169025	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,256	0,0064
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0416	0,00104
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011905	0,000285715
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	0,0025
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,258333333	0,0065
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000285	1,0000000E-08
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0028575	0,00007143
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0690475	0,001714285
0026						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000036596	0,0000021952
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0013033404	0,0007818048
6027						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

6028					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6029					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6030					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6032					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6033					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
6034					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
6035					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
Вахтовый поселок								

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

0036				0,2436292	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,657066667	0,56
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,106773333	0,091
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024444444	0,0214285
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,342222222	0,3
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,647777778	0,55
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000768	0,0000005
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006983778	0,0057145
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,167618	0,142857
0037						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000366	0,000002195
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001303	0,000782
Скважина 9									
6041						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
Скважина17									
6043						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6044						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
Скважина 21								
6045					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6046					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
Скважина 27								
6047					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6048					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
Скважина 26									
6050						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6051						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
Скважина 30									
6052						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
Скважина 31									
6054						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6055						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
						0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
Скважина 34								
6056					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6057					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
Скважина 35								
6059					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
Скважина 36								
6060					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6061					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
Скважина 40								
6062					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6063					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
Скважина 41								
6064					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6065					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
Скважина 42								
6066					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
Скважина 43								
6067					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
Скважина 44								
6068					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
Скважина								
6069					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6070					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001668	0,00005256
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014388	0,06347496
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00074504	0,0234768
					0602 (64)	Бензол (64)	0,00000973	0,0003066
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000003058	0,00009636
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,000006116	0,00019272
РООС " Установка накопительной емкости на ПСН месторождении Майбулак. Улытауский район области Улытау "								
0038					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00022164	0,0000714
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,26766724	0,0862274

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0989992	0,031892
					0602 (64)	Бензол (64)	0,0012929	0,0004165
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00040634	0,0001309
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0,00081268	0,0002618

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

КРС м/р Майбулак на 2026 г (2 скважины)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой 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
1000				0.2455586	200	КРС 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609) 2754 (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) 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)	0.256 0.0416 0.011905 0.1 0.258333334 0.000000286 0.0028575 0.0690475	0.512 0.0832 0.022858 0.2 0.52 0.0000008 0.005714 0.137142
1001				0.2455586	200	0301 (4) 0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.15472 0.025142	0.1114 0.0181

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

1002	0.2455586	200	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0139	0.01
			0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.326928	0.2352
			0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.77284	0.556
			0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.256	0.512
			0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0416	0.0832
			0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011905	0.022858
			0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	0.2
			0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.258333334	0.52
			0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000286	0.0000008
			1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028575	0.005714
1003	0.1818953	200	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0690475	0.137142
			0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.170666666	0.256
			0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027733334	0.0416
			0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007936666	0.011429
			0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666666	0.1
			0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.26
			0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000019	0.0000004
			1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (0.001905	0.002857

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

1004	0.0636633	200	2754 (10)	609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.046031666	0.068571
			0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128177778	0.1376
			0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.020828888	0.02236
			0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	0.008572
			0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042777778	0.045
			0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14	0.15
			0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000144	0.0000002
			1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666778	0.001714
			2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.039999944	0.042858
			0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000014	0.00000356
6100			2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004986	0.001264
			0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00772	0.00139
			0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000606	0.000109
			0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0015	0.00027
			0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.007388	0.00133

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

						углерода, Угарный газ) (584)		
					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0005166	0.000093
					0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000556	0.0001
					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000556	0.0001
Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)								

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

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

ЭРА v3.0

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

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

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

ЭРА v3.0

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

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

НДВ для м/р Майбулак

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке:01 в том числе:		18.060089608	18.060089608					18.060089608
Т в е р д ы х:		0.02194552	0.02194552					0.02194552
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02194501	0.02194501					0.02194501
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000051	0.00000051					0.00000051
Газообразных и жидких:		18.038144088	18.038144088					18.038144088
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.560458193	5.560458193					5.560458193
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.90352	0.90352					0.90352
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3025	0.3025					0.3025
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00097419	0.00097419					0.00097419
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8.247507951	8.247507951					8.247507951
0410	Метан (727*)	1.254737699	1.254737699					1.254737699
0415	Смесь углеводородов	1.17188	1.17188					1.17188

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

0416	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.43365	0.43365				0.43365
0602	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.00565894	0.00565894				0.00565894
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0017791	0.0017791				0.0017791
0621	Метилбензол (349)	0.0035568	0.0035568				0.0035568
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00578593	0.00578593				0.00578593
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.146135285	0.146135285				0.146135285

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

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

ЭРА v3.0

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

КРС м/р Майбулак на 2026 г (2 скважины)

Код загр- яз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников 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:		5.05117675	5.05117675					5.05117675
Т в е р д ы х:		0.0774182	0.0774182					0.0774182
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00139	0.00139					0.00139
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000109	0.000109					0.000109
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075717	0.075717					0.075717
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001	0.0001					0.0001
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000022	0.0000022					0.0000022
2908	Пыль неорганическая,	0.0001	0.0001					0.0001

Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения Майбулак на 2026 год

	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)						
	Газообразных и жидких:	4.97375855	4.97375855				4.97375855
	из них:						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.52927	1.52927				1.52927
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.24846	0.24846				0.24846
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.7802	0.7802				0.7802
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000355	0.00000355				0.00000355
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.00733	2.00733				2.00733
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000093	0.000093				0.000093
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021425	0.021425				0.021425
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.386977	0.386977				0.386977

Приложение 3 – Расчеты валовых выбросов

ЗУ Спутник-1

Источник загрязнения N 6002. Сепаратор НГМ

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	10	0.365	0.94	0.012	0.39
Фланцы	0.00038	20	0.05	0.94	0.00009	0.003
Итого:					0.01209	0.393

Источник загрязнения N 6003. Камера запуска и приема скребка

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	2	0.365	0.94	0.002	0.078
Фланцы	0.00038	4	0.05	0.94	0.00001	0.0006

Итого:	0.00201	0.0786
--------	---------	--------

Источник загрязнения N 6004. Манифольд

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.34
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.00008	0.003
Итого:					0.01108	0.343

Источник загрязнения N 6005. Спутник-1

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	10	0.365	0.94	0.012	0.39
Фланцы	0.00038	20	0.05	0.94	0.00009	0.003

Итого:	0.01209	0.393
--------	---------	-------

Источник загрязнения N 6006. Скруббер топливного газа

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	6	0.365	0.94	0.0074	0.23
Фланцы	0.00038	15	0.05	0.94	0.000074	0.0023
Итого:					0.007474	0.2323

Источник загрязнения N 6007. ЗРА и ФС

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	5	0.365	0.94	0.006	0.18

Фланцы	0.00038	10	0.05	0.94	0.00004	0.0015
Итого:					0.00604	0.1815

ЗУ Спутник-2

Источник загрязнения N 0008, Дымовая труба

Источник выделения N 0008 01, Печь для подогрева нефти (АРГО)

Список литературы:

"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

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

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

Время работы одной топки, час/год, $T = 8736$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 6.2517$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 6.2517 \cdot 10^{-3} = 0.00938$

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00938 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.082$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00938 / 3.6 = 0.002605$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00938 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.082$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00938 / 3.6 = 0.002605$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.2$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.2 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 837.4$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 6.2517 / 1 = 275.7$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 275.7 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000528$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 6.2517 \cdot 1.5 = 73.52$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_ = VR / 3600 = 73.52 / 3600 = 0.02$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 73.52 \cdot 0.0000528 = 0.0039$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0039 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.03407$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G_ = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0039 / 3.6 = 0.00108$

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, $M_ = KNO_2 \cdot M_ = 0.8 \cdot 0.03407 = 0.027256$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO_2 \cdot G_ = 0.8 \cdot 0.00108 = 0.000864$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot M_ = 0.13 \cdot 0.03407 = 0.00443$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{max} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.00108 = 0.00014$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000864	0.027256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00014	0.00443
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002605	0.082
0410	Метан (727*)	0.002605	0.082

Источник загрязнения N 6009. Сепаратор НГМ

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	10	0.365	0.94	0.012	0.39
Фланцы	0.00038	20	0.05	0.94	0.00009	0.003
Итого:					0.01209	0.393

Источник загрязнения N 6010. Сепаратор Bromley

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	gi - величина утечки потока i-го вида через одно уплотнение, кг/час	ni - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.	χi –доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	Ci- массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	10	0.365	0.94	0.012	0.39
Фланцы	0.00038	20	0.05	0.94	0.00009	0.003
Итого:					0.01209	0.393

Источник загрязнения N 6011. Камера запуска и приема скребка

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где gi – величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

ni – число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;

χi – доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; Ci – массовая концентрация вредного компонента i-го вида в потоке в долях единицы

Наименование	gi - величина утечки потока i-го вида через одно уплотнение, кг/час	ni - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.	χi –доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	Ci- массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	2	0.365	0.94	0.002	0.078
Фланцы	0.00038	4	0.05	0.94	0.00001	0.0006
Итого:					0.00201	0.0786

Источник загрязнения N 6012. Спутник-2

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где gi – величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

ni – число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;

χi – доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; Ci – массовая концентрация вредного компонента i-го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	10	0.365	0.94	0.012	0.39
Фланцы	0.00038	20	0.05	0.94	0.00009	0.003
Итого:					0.01209	0.393

Источник загрязнения N 6013. ЗРА и ФС

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = \left(\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i \right) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	5	0.365	0.94	0.006	0.18
Фланцы	0.00038	10	0.05	0.94	0.00004	0.0015
Итого:					0.00604	0.1815

Источник загрязнения N 6015. Скруббер топливного газа

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = \left(\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i \right) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	gi - величина утечки потока i-го вида через одно уплотнение, кг/час	ni - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.	χi –доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	Ci- массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	6	0.365	0.94	0.0074	0.23
Фланцы	0.00038	15	0.05	0.94	0.000074	0.0023
Итого:					0.007474	0.2323

ПСН

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Печь для подогрева нефти (Bromley)

Список литературы:

"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

Вид топлива: Газ нефтепромысловый

Общее количество топок, шт., $N = 1$

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

Время работы одной топки, час/год, $T = 8736$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 6.2517$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 6.2517 \cdot 10^{-3} = 0.00938$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00938 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.082$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00938 / 3.6 = 0.002605$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00938 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.082$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00938 / 3.6 = 0.002605$

Расчет выбросов окислов азота:

Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.5$

Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.2$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.2 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 837.4$

где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 6.2517 / 1 = 275.7$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 275.7 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000528$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 6.2517 \cdot 1.5 = 73.52$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 73.52 / 3600 = 0.02$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 73.52 \cdot 0.0000528 = 0.0039$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0039 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.03407$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0039 / 3.6 = 0.00108$

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, $M_1 = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 0.03407 = 0.027256$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.00108 = 0.000864$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 0.03407 = 0.00443$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.00108 = 0.00014$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000864	0.027256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00014	0.00443
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002605	0.082
0410	Метан (727*)	0.002605	0.082

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.

Площадка: Майбулак

Цех: Майбулак

Источник: 0018

Наименование: Факел

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	73.9289	54.3811235	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	11.4758	15.8221226	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	8.0271	16.2299083	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	3.6008	9.59627848	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.7853	2.59792315	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	0.7115	0.91396461	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	0.2273	0.45867917	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): **21.80979841**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **0.9618**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.24612204$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.24612204 * (15 + 273) / 21.80979841)^{0.5} = 371.169089$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.002083**

Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (\rho_i * d^2) = 4 * 0.002083 / (3.141592654 * 0.3^2) = 0.029468422$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.002083 * 0.9618 = 2.0034294$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000079394 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

Массовое содержание углерода $[C]_m$, % (прил.3, (8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 21.8097984) =$$

76.76483608

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **1.243**;

величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, диоксида азота, сажи M_i , г/с:
(1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	0.040068588
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	0.006010288
0410	Метан (727*)	0.0005	0.001001715
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.004006859

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2} , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 2.0034294 * (3.67 * 0.9984000 * 76.7648361 + 0.4586792) - 0.0400686 - 0.0010017 - 0.0040069 = 5.599281943$$

где $[CO2]_m$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нз}$, ккал/м³: **11381.48**

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (21.80979841)^{0.5} = 0.224$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.165267774$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_o , м³/м³ (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.165267774) = 12.26561237$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 12.26561237 = 13.26561237$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (11381.48 * (1-0.224) * 0.9984) / (13.26561237 * 0.4) = 1676.796113$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{nc} = 0.39$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 15 + (11381.48 * (1-0.224) * 0.9984) / (13.26561237 * 0.39) = 1719.40627$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.002083 * 13.26561237 * (273 + 1719.40627) / 273 = 0.201665601$$

Длина факела L_{fn} , м:

$$L_{fn} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (16):

$$H = L_{fn} + h_e = 4.5 + 22 = 26.5$$

где h_e - высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела D_ϕ , м (29):

$$D_\phi = 0.14 * L_{fn} + 0.49 * d = 0.14 * 4.5 + 0.49 * 0.3 = 0.777$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_\phi^2 = 1.27 * 0.201665601 / 0.777^2 = 0.424222314$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле Π_i , т/год (30):

$$\Pi_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ – продолжительность работы факельной установки, ч/год: **16**;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.040068588	0.002307951
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006010288	0.000346193
0410	Метан (727*)	0.001001715	0.000057699
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004006859	0.000230795

Источник загрязнения N 0019, Дымовая труба

Источник выделения N 0019 01, Печь для подогрева нефти (АРГО)

Список литературы:

"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

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		
0410	Метан (727*)		

Источник загрязнения N 0020, Дымовая труба

Источник выделения N 0020 01, ГПУ-1

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинных установок

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТЭ-150 ЛМЗ; высокофорсированная, блочная; топливо - газотурбинное

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нм³/ч), **BG = 0.0285**

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м³/г), **BM = 250.156**

Теоретический объем дымовых газов, нм³/кг (нм³/нм³), **VOR = 13.943**

Теоретический объем воздуха, нм³/кг, **VO = 13.38**

Теоретический объем водяных паров, нм³/кг (нм³/нм³), **VH2O = 1.657**

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), **AOT = 3.5**

Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм³/кг (нм³/нм³) (17), **VCR = (VOR-VH2O) + (AOT-1) · VO = (13.943-1.657) + (3.5-1) · 13.38 = 45.7**

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO₂), мг/нм³ (табл.2), **CNOX = 270**

Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16)

Максимально-разовый выброс, г/с, $G_{NOX} = C_{NOX} \cdot V_{CR} \cdot B_G \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 270 \cdot 45.7 \cdot 0.0285 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 0.098$

Годовой выброс, т/год, $M_{NOX} = C_{NOX} \cdot V_{CR} \cdot B_M \cdot 10^{-6} = 270 \cdot 45.7 \cdot 250.156 \cdot 10^{-6} = 3.087$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G_{NOX} = 0.8 \cdot 0.098 = 0.0784$

Годовой выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M_{NOX} = 0.8 \cdot 3.087 = 2.4696$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G_{NOX} = 0.13 \cdot 0.098 = 0.01274$

Годовой выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M_{NOX} = 0.13 \cdot 3.087 = 0.40131$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ
по РД 34.02.305-90

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/м³, $P_O = 1$

Расход топлива в кг/с, $B = B_G \cdot P_O / 3.6 = 0.0285 \cdot 1 / 3.6 = 0.00792$

Расход топлива, т/год, $B_M = B_M \cdot P_O = 250.156 \cdot 1 = 250.156$

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$ACO = 22.8$

$ACH_4 = 5.01$

Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива(табл.3 из РД 34.02.305-90)

$NCO = 0.6$

$NCH_4 = 1.2$

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

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q_3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.5^{0.6} = 15.04$

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с

$G = JCO \cdot B = 15.04 \cdot 0.00792 = 0.1191168$

Валовый выброс, т/год, $M = JCO \cdot B_M / 1000 = 15.04 \cdot 250.156 / 1000 = 3.76235$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH_4 = ACH_4 \cdot Q_3^{NCH_4} = 5.01 \cdot 0.5^{1.2} = 2.18$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

выбрасываемое в атмосферу, г/с, $G = JCH_4 \cdot B = 2.18 \cdot 0.00792 = 0.0172656$

Валовый выброс, т/год, $M = JCH_4 \cdot B_M / 1000 = 2.18 \cdot 250.156 / 1000 = 0.54534$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0784	2.4696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01274	0.40131
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1191168	3.76235
0410	Метан (727*)	0.0172656	0.54534

Источник загрязнения N 0021, Дымовая труба

Источник выделения N 0021 01, ГПУ-2

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от газотурбинных установок

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных (п.3.1.2) Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТЭ-150 ЛМЗ; высокофорсированная, блочная; топливо - газотурбинное

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нм³/ч), $BG = 0.0285$

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м³/г), $BM = 250.156$

Теоретический объем дымовых газов, нм³/кг (нм³/нм³), $VOR = 13.943$

Теоретический объем воздуха, нм³/кг, $VO = 13.38$

Теоретический объем водяных паров, нм³/кг (нм³/нм³), $VH2O = 1.657$

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), $AOT = 3.5$

Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм³/кг (нм³/нм³) (17), $VCR = (VOR - VH2O) + (AOT - 1) \cdot VO = (13.943 - 1.657) + (3.5 - 1) \cdot 13.38 = 45.7$

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO₂), мг/нм³ (табл.2), $CNOX = 270$

Общий выброс оксида и диоксида азота составляет по формуле (16)

Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 270 \cdot 45.7 \cdot 0.0285 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 0.098$

Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 270 \cdot 45.7 \cdot 250.156 \cdot 10^{-6} = 3.087$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot GNOX = 0.8 \cdot 0.098 = 0.0784$

Годовой выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot MNOX = 0.8 \cdot 3.087 = 2.4696$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot GNOX = 0.13 \cdot 0.098 = 0.01274$

Годовой выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot MNOX = 0.13 \cdot 3.087 = 0.40131$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА И НЕСГОРЕВШИХ УГЛЕВОДОРОДОВ по РД 34.02.305-90

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/м³, $PO = 1$

Расход топлива в кг/с, $B = BG \cdot PO / 3.6 = 0.0285 \cdot 1 / 3.6 = 0.00792$

Расход топлива, т/год, $BM = BM \cdot PO = 250.156 \cdot 1 = 250.156$

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Коэффициенты, определяемый видом сжигания топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$ACO = 22.8$

$ACH4 = 5.01$

Показатели степени, определяемые видом сжигаемого топлива (табл.3 из РД 34.02.305-90)

$$NCO = 0.6$$

$$NCH4 = 1.2$$

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

$$\text{Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, } JCO = ACO \cdot Q_3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.5^{0.6} = 15.04$$

Суммарное кол-во окиси углерода, выбрасываемое в атмосферу, г/с

$$_G_ = JCO \cdot B = 15.04 \cdot 0.00792 = 0.1191168$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = JCO \cdot BMT / 1000 = 15.04 \cdot 250.156 / 1000 = 3.76235$$

Примесь: 0410 Метан (727*)

$$\text{Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, } JCH4 = ACH4 \cdot Q_3^{NCH4} = 5.01 \cdot 0.5^{1.2} = 2.18$$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

$$\text{выбрасываемое в атмосферу, г/с, } _G_ = JCH4 \cdot B = 2.18 \cdot 0.00792 = 0.0172656$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = JCH4 \cdot BMT / 1000 = 2.18 \cdot 250.156 / 1000 = 0.54534$$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0784	2.4696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01274	0.40131
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1191168	3.76235
0410	Метан (727*)	0.0172656	0.54534

Источник загрязнения N 0022, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0022 01, РВС V-1000 м3

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = 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 = 759.67**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 759.67**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 12**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0**

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 1000**

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 вертикальный

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 бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHR = 1.83$

$$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 1.83 \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 1000$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), } G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 12 / 3600 = 0.2217$$

$$\text{Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), } M = (YU \cdot BOZ + YUU \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 759.67 + 620 \cdot 759.67) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.09048$$

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

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.09048 / 100 = 0.06556$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2217 / 100 = 0.1606$$

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

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.09048 / 100 = 0.02425$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2217 / 100 = 0.0594$$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.09048 / 100 = 0.00031668$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2217 / 100 = 0.000776$$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.09048 / 100 = 0.000199$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2217 / 100 = 0.000488$$

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

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.09048 / 100 = 0.0000995$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2217 / 100 = 0.000244$$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.09048 / 100 = 0.000054$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2217 / 100 = 0.000133$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000133	0.000054
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1606	0.06556
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0594	0.02425
0602	Бензол (64)	0.000776	0.00031668
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000244	0.0000995
0621	Метилбензол (349)	0.000488	0.000199

Источник загрязнения N 0023, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0023 01, PBC V-1000 м3

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

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 = 759.67**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 759.67**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 12**

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0**

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 1000**

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 вертикальный

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 бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHR = 1.83**

GHR = GHR + GHR_I · KNP · NR = 0 + 1.83 · 0 · 1 = 0

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 1000**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 12 / 3600 = 0.2217**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (571 · 759.67 + 620 · 759.67) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0 = 0.09048**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 72.46 · 0.09048 / 100 = 0.06556**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 72.46 · 0.2217 / 100 = 0.1606**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 26.8 · 0.09048 / 100 = 0.02425**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 26.8 · 0.2217 / 100 = 0.0594**

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 0.35 · 0.09048 / 100 = 0.00031668**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 0.35 · 0.2217 / 100 = 0.000776**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 0.22 · 0.09048 / 100 = 0.000199**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2217 / 100 = 0.000488$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{gross} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.09048 / 100 = 0.0000995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2217 / 100 = 0.000244$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{gross} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.09048 / 100 = 0.000054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2217 / 100 = 0.000133$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000133	0.000054
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1606	0.06556
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0594	0.02425
0602	Бензол (64)	0.000776	0.00031668
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000244	0.0000995
0621	Метилбензол (349)	0.000488	0.000199

Источник загрязнения N 0024, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0024 01, РВС V-1000 м3

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

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, $BOZ = 759.67$

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 759.67$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, $VC = 12$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0$

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 1000$

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 вертикальный

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 бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHR = 1.83$

$GHR = GHR + GHR \cdot KNP \cdot NR = 0 + 1.83 \cdot 0 \cdot 1 = 0$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $K_{PMAH} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 1000$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $G_{HR} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot K_{PMAH} \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 12 / 3600 = 0.2217$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YU \cdot BOZ + YUU \cdot BVL) \cdot K_{PMAH} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (571 \cdot 759.67 + 620 \cdot 759.67) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0 = 0.09048$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.09048 / 100 = 0.06556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.2217 / 100 = 0.1606$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.09048 / 100 = 0.02425$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.2217 / 100 = 0.0594$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.09048 / 100 = 0.00031668$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.2217 / 100 = 0.000776$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.09048 / 100 = 0.000199$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.2217 / 100 = 0.000488$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.09048 / 100 = 0.0000995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.2217 / 100 = 0.000244$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{вал}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.09048 / 100 = 0.000054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{вал}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.2217 / 100 = 0.000133$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000133	0.000054
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1606	0.06556
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0594	0.02425
0602	Бензол (64)	0.000776	0.00031668
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000244	0.0000995
0621	Метилбензол (349)	0.000488	0.000199

Источник загрязнения N 0025

Источник выделения N 001, ДЭС АКSA 375 кВА

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 300

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 2.32

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 2.32 * 300 = 0.00606912 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

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

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00606912 / 0.359066265 = 0.016902507 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 3.1 * 300 / 3600 = 0.258333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 13 * 0.5 / 1000 = 0.0065$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 300 / 3600) * 0.8 = 0.256$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 0.5 / 1000) * 0.8 = 0.0064$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 300 / 3600 = 0.0690475$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 0.5 / 1000 = 0.001714285$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 300 / 3600 = 0.011905$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 0.5 / 1000 = 0.000285715$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 1.2 * 300 / 3600 = 0.1$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 0.5 / 1000 = 0.0025$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 300 / 3600 = 0.0028575$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.14286 * 0.5 / 1000 = 0.00007143$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 300 / 3600 = 0.000000285$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 0.5 / 1000 = 0.00000001$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 300 / 3600) * 0.13 = 0.0416$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (16 * 0.5 / 1000) * 0.13 = 0.00104$$

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)	0.256	0.0064	0	0.256	0.0064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0416	0.00104	0	0.0416	0.00104
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011905	0.000285715	0	0.011905	0.000285715
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	0.0025	0	0.1	0.0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.258333333	0.0065	0	0.258333333	0.0065
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000285	0.00000001	0	0.000000285	0.00000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0028575	0.00007143	0	0.0028575	0.00007143
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0690475	0.001714285	0	0.0690475	0.001714285

Источник загрязнения N 0026

Источник выделения N 0026 01, Емкость для д/т 4,5 м3

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

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 = 1**
 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 = 1**
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 12**
 Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0029**
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 4.5**
 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 $K_{рмах}$ для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

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

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHR = 0.27**

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

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 4.5**

Сумма $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 12 / 3600 = 0.001307**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 1 + 3.15 · 1) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000784**

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 (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000784 / 100 = 0.000782**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001307 / 100 = 0.001303**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000784 / 100 = 0.000002195**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001307 / 100 = 0.00000366**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.000002195
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303	0.000782

Источник загрязнения N 0036, Дымовая труба

Источник выделения N 001, ДЭС САТ С-32 - 1100 кВА

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 50

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 880

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 11.4

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 11.4 * 880 = 0.08747904 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

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

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.08747904 / 0.359066265 = 0.243629236 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
В	2.65	3.36	0.68571	0.1	1.4	0.02857	3.14E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
В	11	14	2.85714	0.42857	6	0.11429	0.00001

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 2.65 * 880 / 3600 = 0.647777778$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} = 11 * 50 / 1000 = 0.55$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.36 * 880 / 3600) * 0.8 = 0.657066667$$

$$W_i = (q_{эi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (14 * 50 / 1000) * 0.8 = 0.56$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.68571 * 880 / 3600 = 0.167618$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 2.85714 * 50 / 1000 = 0.142857$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 0.1 * 880 / 3600 = 0.024444444$$

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 = 0.42857 * 50 / 1000 = 0.0214285$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 1.4 * 880 / 3600 = 0.342222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 6 * 50 / 1000 = 0.3$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 0.02857 * 880 / 3600 = 0.006983778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.11429 * 50 / 1000 = 0.0057145$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 = 0.00000314 * 880 / 3600 = 0.000000768$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0.00001 * 50 / 1000 = 0.0000005$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_s / 3600) * 0.13 = (3.36 * 880 / 3600) * 0.13 = 0.106773333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0.13 = (14 * 50 / 1000) * 0.13 = 0.091$$

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)	0.657066667	0.560	0	0.657066667	0.56
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.106773333	0.0910	0	0.106773333	0.091
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024444444	0.02142850	0	0.024444444	0.0214285
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.342222222	0.300	0	0.342222222	0.3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.647777778	0.550	0	0.647777778	0.55
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000768	0.00000050	0	0.000000768	0.0000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006983778	0.00571450	0	0.006983778	0.0057145
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.167618	0.1428570	0	0.167618	0.142857

Источник загрязнения N 0037, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0037 01, Емкость для д/т 4,5 м3

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

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 = 1**

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 = 1**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 12**

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

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

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 4.5**

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_{psg} для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHR = 0.27**

GHR = GHR + GHR1 · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 4.5**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 12 / 3600 = 0.001307**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 1 + 3.15 · 1) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000784**

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 (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000784 / 100 = 0.000782**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001307 / 100 = 0.001303**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000784 / 100 = 0.000002195**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001307 / 100 = 0.00000366**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000366	0.000002195
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001303	0.000782

Источник загрязнения N 6027, Сепаратор 1-й стадий

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	10	0.365	0.94	0.012	0.39
Фланцы	0.00038	20	0.05	0.94	0.00009	0.003
Итого:					0.01209	0.393

Источник загрязнения N 6028. Сепаратор Газоочиститель

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	6	0.365	0.94	0.0074	0.23
Фланцы	0.00038	15	0.05	0.94	0.000074	0.0023
Итого:					0.007474	0.2323

Источник загрязнения N 6029. Сепаратор 2-й стадий

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	10	0.365	0.94	0.012	0.39
Фланцы	0.00038	20	0.05	0.94	0.00009	0.003
Итого:					0.01209	0.393

Источник загрязнения N 6030, ЗРА и ФС

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	5	0.365	0.94	0.006	0.18
Фланцы	0.00038	10	0.05	0.94	0.00004	0.0015
Итого:					0.00604	0.1815

Источник загрязнения N 6032, ЗРА и ФС

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	5	0.365	0.94	0.006	0.18
Фланцы	0.00038	10	0.05	0.94	0.00004	0.0015
Итого:					0.00604	0.1815

Источник загрязнения N 6033, Насос

Источник выделения N 6033 01, Насос ЦНС 1370

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей 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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

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), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источник загрязнения N 6034, н/о источник

Источник выделения N 001, Насос ЦНС 3844

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей 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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источник загрязнения N 6035. Камера запуска и приема скребка

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum Pi = (\sum gi * ni * \chi_i * Ci) / 3,6$$

где gi – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

ni – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; Ci – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	gi - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	ni - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	Ci - массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	2	0.365	0.94	0.002	0.078

Фланцы	0.00038	4	0.05	0.94	0.00001	0.0006
Итого:					0.00201	0.0786

Скважины

Источники выбросов 6041. Технические блоки скважины 9

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов 6043. Технические блоки скважины 17

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						

ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источник загрязнения N 6044.н/о источник

Источник выделения N 001. Насос 79ГЗ-1200

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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источники выбросов 6045. Технические блоки скважины 21

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источник загрязнения N 6046. н/о источник

Источник выделения N 001. Насос ОУВ30/1200

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., $N1 = 1$

$GNV = 3$

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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источники выбросов 6047. Технические блоки скважины 27

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов № 6048.

Насос 59ГЗ-1300

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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C_1 - C_5 (1502*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C_6 - C_{10} (1503*)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источники выбросов 6050. Технические блоки скважины 26

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов № 6051.

Насос ОУВ30/1200

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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

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), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{max} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источники выбросов 6052. Технические блоки скважины 30

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов 6054. Технические блоки скважины 31

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = \left(\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i \right) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов №6055.

Насос РНВМ-14-4-2-2

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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источники выбросов 6056. Технические блоки скважины 34

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов №6057.

Насос 30ГЗ-1400

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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источники выбросов №6059,

Насос 30ГЗ-1200

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), $M = (Q \cdot N \cdot _T_) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

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), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000745$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{total} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{total} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000612$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{total} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000306$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{total} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{total} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источники выбросов 6060, Технические блоки скважины 36

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный из разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323

Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

**Источники выбросов №6061, Насос
25-150-RHBM-14-4-2-2**

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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.000745	0.0235

	(1503*)		
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источники выбросов №6062, Технические блоки скважины 40

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов №6063,

Насос 25-150-РНВМ-14-4-2-2

Список литературы:

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

Выбросы от 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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источники выбросов 6064. Технические блоки скважины 41

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1-C_5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов №6065. Насос

25-150-RHBM-14-4-2-2

Список литературы:

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

Выбросы от 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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C_1-C_5 (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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C_6-C_{10} (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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $M = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источники выбросов 6066. Технические блоки скважины 42

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C ₁ -C ₅						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов 6067. Технические блоки скважины 43

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов 6068. Технические блоки скважины 44

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов 6069. Технические блоки скважины

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно-регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C_1 - C_5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов №6070. Насос

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., $N1 = 1$

$GNV = 3$

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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C_1 - C_5 (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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C_6 - C_{10} (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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

Источники выбросов 6071.

Технические блоки скважины УН1

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно- регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

$$M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

где g_i – величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, соединение запорно- регулирующей арматуры, кг/час;

n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.;

χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях

единицы; C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в потоке в долях единицы

Наименование	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение, кг/час	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C ₁ -C ₅						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.323
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого:					0.011089	0.3258

Источники выбросов №6072.

Насос ННШ 70-60-15-1ГР, скв. УН1

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), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.0876$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0635$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0235$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0001927$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000964$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0000526$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.0000526
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014	0.0635
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000745	0.0235
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00000306	0.0000964
0621	Метилбензол (349)	0.00000612	0.0001927

КРС на 2026 год

Источник загрязнения N 1000, Дымовая труба
 Источник выделения N 001, УПА

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 20

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 150

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 90

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 90 * 150 = 0.11772 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.11772 / 0.479396783 = 0.245558594 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ О	БП
Б	3.1	3.84	0.82 857	0.14 286	1.2	0.03 429	3.42 Е-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	С О	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ О	БП
Б	1 3	16	3.42 857	0.57 143	5	0.14 286	0.000 02

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.1 * 150 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 13 * 20 / 1000 = 0.26$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.8 = 0.128$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (16 * 20 / 1000) * 0.8 = 0.256$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 150 / 3600 = 0.03452375$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3.42857 * 20 / 1000 = 0.0685714$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 150 / 3600 = 0.0059525$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.57143 * 20 / 1000 = 0.0114286$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 150 / 3600 = 0.05$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 20 / 1000 = 0.1$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 150 / 3600 = 0.00142875$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.14286 * 20 / 1000 = 0.0028572$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 150 / 3600 = 0.000000143$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 20 / 1000 = 0.0000004$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.13 = 0.0208$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (16 * 20 / 1000) * 0.13 = 0.0416$$

Итого выбросы по веществам (на 1 скважину):

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)	0,128	0,256	0	0,128	0,256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	0,0416	0	0,0208	0,0416
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005953	0,011429	0	0,005953	0,011429
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	0,1	0	0,05	0,1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,129167	0,26	0	0,129167	0,26

	(584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	4E-07	0	1,43E-07	4E-07
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001429	0,002857	0	0,001429	0,002857
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,034524	0,068571	0	0,034524	0,068571

Итого выбросы по веществам (на 2 скважин):

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)	0,256	0,512	0	0,256	0,512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0416	0,0832	0	0,0416	0,0832
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011905	0,022858	0	0,011905	0,022858
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	0,2	0	0,1	0,2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,258333334	0,52	0	0,258333334	0,52
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000286	0,0000008	0	0,000000286	0,0000008
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0028575	0,005714	0	0,0028575	0,005714
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0690475	0,137142	0	0,0690475	0,137142

(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						
--	--	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 1001

Источник выделения N 1001 01, ЦА

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 20**

Расход топлива, г/с, **BG = 27.8**

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 ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 200**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 180**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0836**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0836 · (180 / 200)^{0.25} = 0.0814**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 20 · 42.75 · 0.0814 · (1-0) = 0.0696**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 27.8 · 42.75 · 0.0814 · (1-0) = 0.0967**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0696 = 0.0557**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0967 = 0.0774**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0696 = 0.00905**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0967 = 0.01257**

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), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 20 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 20 = 0.1176$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 27.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 27.8 = 0.1635$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись 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 потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 20 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.278$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 27.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.3864$

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), $M = BT \cdot AR \cdot F = 20 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.005$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 27.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00695$

Итого (на 1 скважину):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0774	0,0557
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01257	0,00905
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00695	0,005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1635	0,1176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3864	0,278

Итого (на 2 скважин):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1548	0,1114
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02514	0,0181
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0139	0,01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,327	0,2352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,7728	0,556

Источник загрязнения N 1002

Источник выделения N 001, АДПМ

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 20

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 150

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 90

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 90 * 150 = 0.11772 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.11772 / 0.479396783 = 0.245558594 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ О	БП
Б	3.1	3.84	0.828 57	0.142 86	1.2	0.034 29	3.42E- 6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ О	БП
Б	13	16	3.428 57	0.571 43	5	0.142 86	0.0000 2

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 3.1 * 150 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 13 * 20 / 1000 = 0.26$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.8 = 0.128$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 20 / 1000) * 0.8 = 0.256$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 150 / 3600 = 0.03452375$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 20 / 1000 = 0.0685714$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 150 / 3600 = 0.0059525$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 20 / 1000 = 0.0114286$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 150 / 3600 = 0.05$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 20 / 1000 = 0.1$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 150 / 3600 = 0.00142875$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.14286 * 20 / 1000 = 0.0028572$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 150 / 3600 = 0.000000143$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.00002 * 20 / 1000 = 0.0000004$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 150 / 3600) * 0.13 = 0.0208$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 20 / 1000) * 0.13 = 0.0416$$

Итого выбросы по веществам (на 1 скважину):

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)	0,128	0,256	0	0,128	0,256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0208	0,0416	0	0,0208	0,0416
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005953	0,011429	0	0,005953	0,011429
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	0,1	0	0,05	0,1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,129167	0,26	0	0,129167	0,26
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,43E-07	4E-07	0	1,43E-07	4E-07
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001429	0,002857	0	0,001429	0,002857
2754	Алканы С12-19	0,034524	0,068571	0	0,034524	0,068571

	/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
--	---	--	--	--	--	--

Итого выбросы по веществам (на 2 скважин):

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)	0,256	0,512	0	0,256	0,512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0416	0,0832	0	0,0416	0,0832
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,011905	0,022858	0	0,011905	0,022858
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1	0,2	0	0,1	0,2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,258333	0,52	0	0,258333	0,52
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,86E-07	0,0000008	0	2,86E-07	0,0000008
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,002858	0,005714	0	0,002858	0,005714
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,069048	0,137142	0	0,069048	0,137142

Источник выделения N 001, ДЭС

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 10

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 100

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 100

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 100 * 100 = 0.0872 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0872 / 0.479396783 = 0.181895255 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ О	БП
Б	3.1	3.84	0.828 57	0.142 86	1.2	0.034 29	3.42E- 6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ О	БП
Б	13	16	3.428 57	0.571 43	5	0.142 86	0.0000 2

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.1 * 100 / 3600 = 0.086111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 13 * 10 / 1000 = 0.13$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.84 * 100 / 3600) * 0.8 = 0.085333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (16 * 10 / 1000) * 0.8 = 0.128$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.82857 * 100 / 3600 = 0.023015833$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 3.42857 * 10 / 1000 = 0.0342857$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.14286 * 100 / 3600 = 0.003968333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 0.57143 * 10 / 1000 = 0.0057143$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 100 / 3600 = 0.033333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 10 / 1000 = 0.05$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.03429 * 100 / 3600 = 0.0009525$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.14286 * 10 / 1000 = 0.0014286$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000342 * 100 / 3600 = 0.000000095$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.00002 * 10 / 1000 = 0.0000002$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.84 * 100 / 3600) * 0.13 = 0.013866667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (16 * 10 / 1000) * 0.13 = 0.0208$$

Итого выбросы по веществам (на 1 скважину):

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)	0,085333	0,128	0	0,085333	0,128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,013867	0,0208	0	0,013867	0,0208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003968	0,005714	0	0,003968	0,005714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,033333	0,05	0	0,033333	0,05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,086111	0,13	0	0,086111	0,13
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	9,5E-08	2E-07	0	9,5E-08	2E-07
1325	Формальдегид	0,000953	0,001429	0	0,000953	0,001429

	(Метаналь) (609)					
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,023016	0,034286	0	0,023016	0,034286

Итого выбросы по веществам (на 2 скважин):

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)	0,170667	0,256	0	0,170667	0,256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,027733	0,0416	0	0,027733	0,0416
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007937	0,011429	0	0,007937	0,011429
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,066667	0,1	0	0,066667	0,1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,172222	0,26	0	0,172222	0,26
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,9E-07	0,0000004	0	1,9E-07	0,0000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001905	0,002857	0	0,001905	0,002857
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,046032	0,068571	0	0,046032	0,068571

Растворитель РПК-265П) (10)						
--------------------------------	--	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 1004
Источник выделения N 001,САГ

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 70

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 50

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 50 * 70 = 0.03052 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.03052 / 0.479396783 = 0.063663339 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ О	БП
А	3.6	4.12	1.0285 7	0.2	1.1	0.0428 6	3.71E- 6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ О	БП
А	15	17.2	4.285 71	0.857 14	4.5	0.171 43	0.0000 2

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 70 / 3600 = 0.07$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 15 * 5 / 1000 = 0.075$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (4.12 * 70 / 3600) * 0.8 = 0.064088889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 5 / 1000) * 0.8 = 0.0688$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 70 / 3600 = 0.019999972$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4.28571 * 5 / 1000 = 0.02142855$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 70 / 3600 = 0.003888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 0.85714 * 5 / 1000 = 0.0042857$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 70 / 3600 = 0.021388889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4.5 * 5 / 1000 = 0.0225$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 70 / 3600 = 0.000833389$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.17143 * 5 / 1000 = 0.00085715$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000371 * 70 / 3600 = 0.000000072$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.00002 * 5 / 1000 = 0.0000001$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 70 / 3600) * 0.13 = 0.010414444$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 5 / 1000) * 0.13 = 0.01118$$

Итого выбросы по веществам (на 1 скважину):

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)	0,064089	0,0688	0	0,064089	0,0688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010414	0,01118	0	0,010414	0,01118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,003889	0,004286	0	0,003889	0,004286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,021389	0,0225	0	0,021389	0,0225

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,07	0,075	0	0,07	0,075
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,2E-08	1E-07	0	7,2E-08	1E-07
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000833	0,000857	0	0,000833	0,000857
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02	0,021429	0	0,02	0,021429

Итого выбросы по веществам (на 2 скважин):

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)	0,128178	0,1376	0	0,128178	0,1376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020829	0,02236	0	0,020829	0,02236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007778	0,008572	0	0,007778	0,008572
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,042778	0,045	0	0,042778	0,045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,14	0,15	0	0,14	0,15
0703	Бенз/а/пирен	1,44E-07	0,0000002	0	1,44E-07	0,0000002

	(3,4-Бензпирен) (54)					
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001667	0,001714	0	0,001667	0,001714
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04	0,042858	0	0,04	0,042858

Источник загрязнения N 1005

Источник выделения N 1005 01, Емкость 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}*** = 12

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}*** = 12

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*** = 4

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR*** = (*C_{MAX}* · *VSL*) / 3600 = (2.25 · 4) / 3600 = 0.0025

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK*** = (*COZ* · *Q_{OZ}* + *CVL* · *Q_{VL}*) · 10⁻⁶ = (1.19 · 12 + 1.6 · 12) · 10⁻⁶ = 0.0000335

Удельный выброс при проливах, г/м³, ***J*** = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR*** = 0.5 · *J* · (*Q_{OZ}* + *Q_{VL}*) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (12 + 12) · 10⁻⁶ = 0.0006

Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR*** = *MZAK* + *MPRR* = 0.0000335 + 0.0006 = 0.000634

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* · *MR* / 100 = 99.72 · 0.000634 / 100 = 0.000632

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0025 / 100 = 0.002493$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000634 / 100 = 0.000001775$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0025 / 100 = 0.000007$

Итого (на 1 скважину):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000007	1,78E-06
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002493	0,000632

Итого (на 2 скважин):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000014	0,00000355
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004986	0,001264

Источник загрязнения N 6100

Источник выделения N 6100 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 50$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 50 / 10^6 = 0.0006950$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0038600$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000545$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 1 / 3600 = 0.0003030$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000500$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.0002780$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000500$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1 / 3600 = 0.0002780$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000465$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 2.7 \cdot 50 / 10^6 = 0.0001350$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 2.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0007500$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 50 / 10^6 = 0.0006650$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G = GIS \cdot V_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.0036940$

ИТОГО (на 1 скважину):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00386	0,000695
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000303	5,45E-05
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00075	0,000135
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003694	0,000665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000258	4,65E-05
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -	0,000278	0,00005

	(алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000278	0,00005

ИТОГО (на 2 скважин):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00772	0,00139
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000606	0,000109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015	0,00027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007388	0,00133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000517	0,000093
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000556	0,0001
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000556	0,0001

РООС " Установка накопительной емкости на ПСН месторождения Майбулак.
Улытауский район области Ўлытау "

Источник загрязнения: 0038, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0038 01, Резервуар нефти 100 м3

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

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 = 1000**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 1000**

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 = 100**

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 бензинов автомобильных 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 = 100**

Сумма $G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot N_{R}$, **GHR = 0**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 20 / 3600 = 0.3694**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (571 · 1000 + 620 · 1000) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0 = 0.119**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_{CI} = CI · M / 100 = 72.46 · 0.119 / 100 = 0.0862**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_{CI} = CI · G / 100 = 72.46 · 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 (4.2.5), **M_{CI} = CI · M / 100 = 26.8 · 0.119 / 100 = 0.0319**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_{CI} = CI · G / 100 = 26.8 · 0.3694 / 100 = 0.099**

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_{CI} = CI · M / 100 = 0.35 · 0.119 / 100 = 0.0004165**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_{CI} = CI · G / 100 = 0.35 · 0.3694 / 100 = 0.001293**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_{CI} = CI · M / 100 = 0.22 · 0.119 / 100 = 0.000262**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_{CI} = CI · G / 100 = 0.22 · 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 (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.119 / 100 = 0.000131$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.000406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

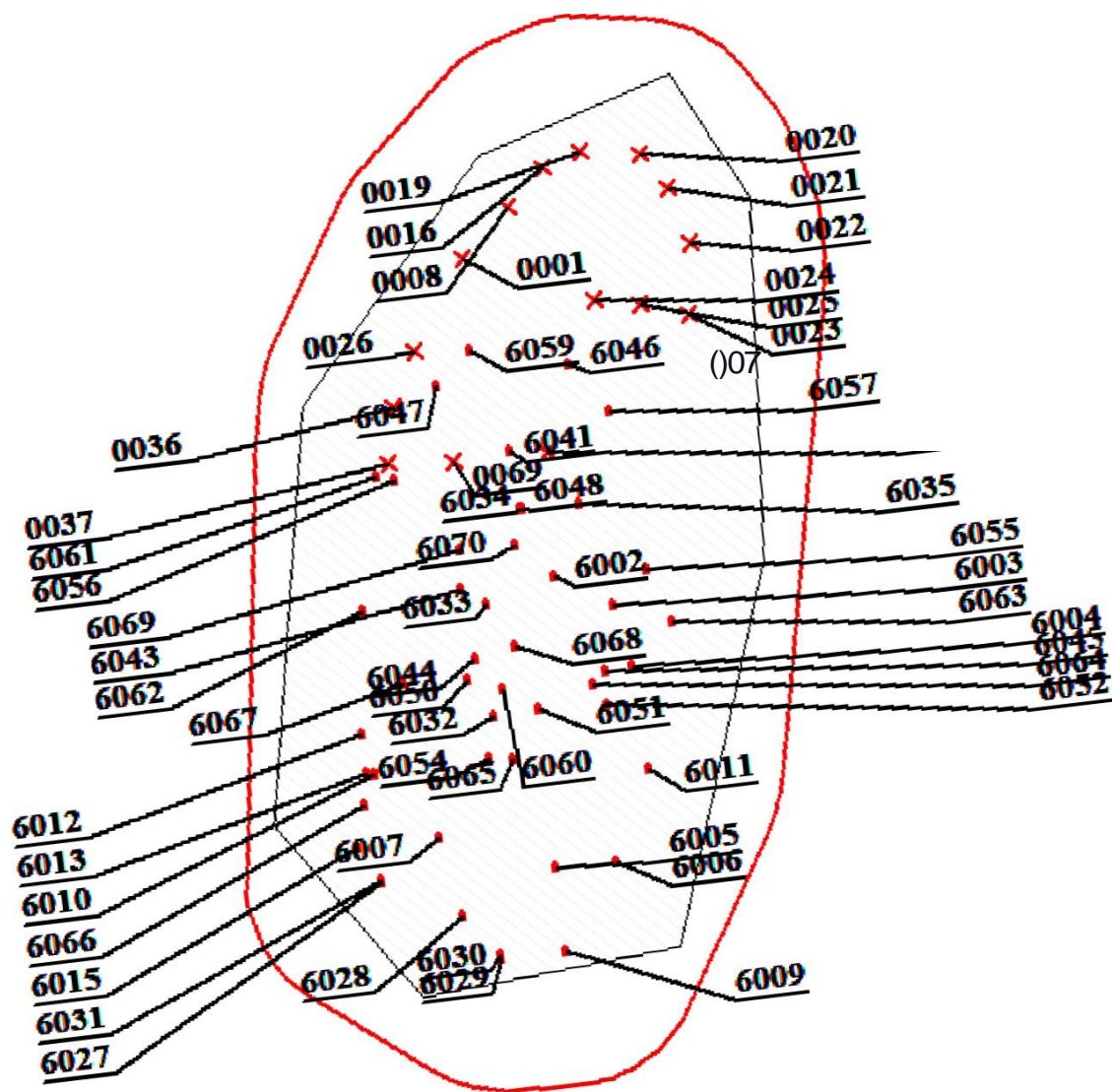
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.119 / 100 = 0.0000714$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0002216$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002216	0.0000714
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2677	0.0862
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.099	0.0319
0602	Бензол (64)	0.001293	0.0004165
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000406	0.000131
0621	Метилбензол (349)	0.000813	0.000262

Приложение 4 – Карта-схема предприятия



*Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения
Майбулак на 2026 год*

	Организованные источники		Неорганизованные источники
0001	Печь для подогрева нефти	6002	Сепаратор НГМ
0008	Печь для подогрева нефти	6003	Камера запуска и приема скреба
0016	Факел Факел	6004	Манифольд
0019	Печь для подогрева нефти	6005	Спутник -1
0020	ГПУ-1	6006	Скруббер топливного газа
0021	ГПУ-2	6007	ЗРА и ФС
0022	РВС V-1000 м3	6009	Сепаратор НГМ
0023	РВС V-1000 м3	6010	Сепаратор Bromley
0024	РВС V-1000 м3	6011	Камера запуска и приема скреба
0025	ДЭС АСКА 300	6012	Спутник -2
0026	Емкость для д/т V- 4.5	6013	ЗРА и ФС
0036	ДЭС АСКА 300	6015	Скруббер топливного газа
0037	Емкость для д/т V- 4.5	6027	Сепаратор 1-стадий
0038	Резервуар нефти 100 м3	6028	Сепаратор газоочиститель
		6029	Сепаратор 2-стадий
		6030	ЗРА и ФС
		6031	ЗРА и ФС
		6032	ЗРА и ФС
		6033	Насос ЦНС 1370
		6034	Насос ЦНС 3844
		6035	Камера запуска и приема скреба
		6041	Тех.блок скважины 9
		6043	Тех.блок скважины 17
		6044	Насос 79ГЗ-1200
		6045	Тех.блок скважины 21
		6046	Насос QYB30/1200
		6047	Тех.блок скважины 27
		6048	Насос 59ГЗ-1300
		6050	Тех.блок скважины 26
		6051	Насос QYB30/1200
		6052	Тех.блок скважины 30
		6054	Тех.блок скважины 31
		6055	Насос RНВМ 14-4-2-2
		6056	Тех.блок скважины 34
		6057	Насос 30ГЗ-1400
		6059	Насос 30ГЗ-1200
		6060	Тех.блок скважины 36
		6061	Насос 25-150 RНВМ 14-4-2-2
		6062	Тех.блок скважины 40
		6063	Насос 25-150 RНВМ 14-4-2-2
		6064	Тех.блок скважины 41
		6065	Насос 25-150 RНВМ 14-4-2-2
		6066	Тех.блок скважины 42
		6067	Тех.блок скважины 43
		6068	Тех.блок скважины 44
		6069	Тех.блок скважины
		6070	Насос
		6071	Тех.блок скважины УН1
		6072	Насос ННШ-70-60-15-2ГР скв. УН1

*Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения
Майбулак на 2026 год*

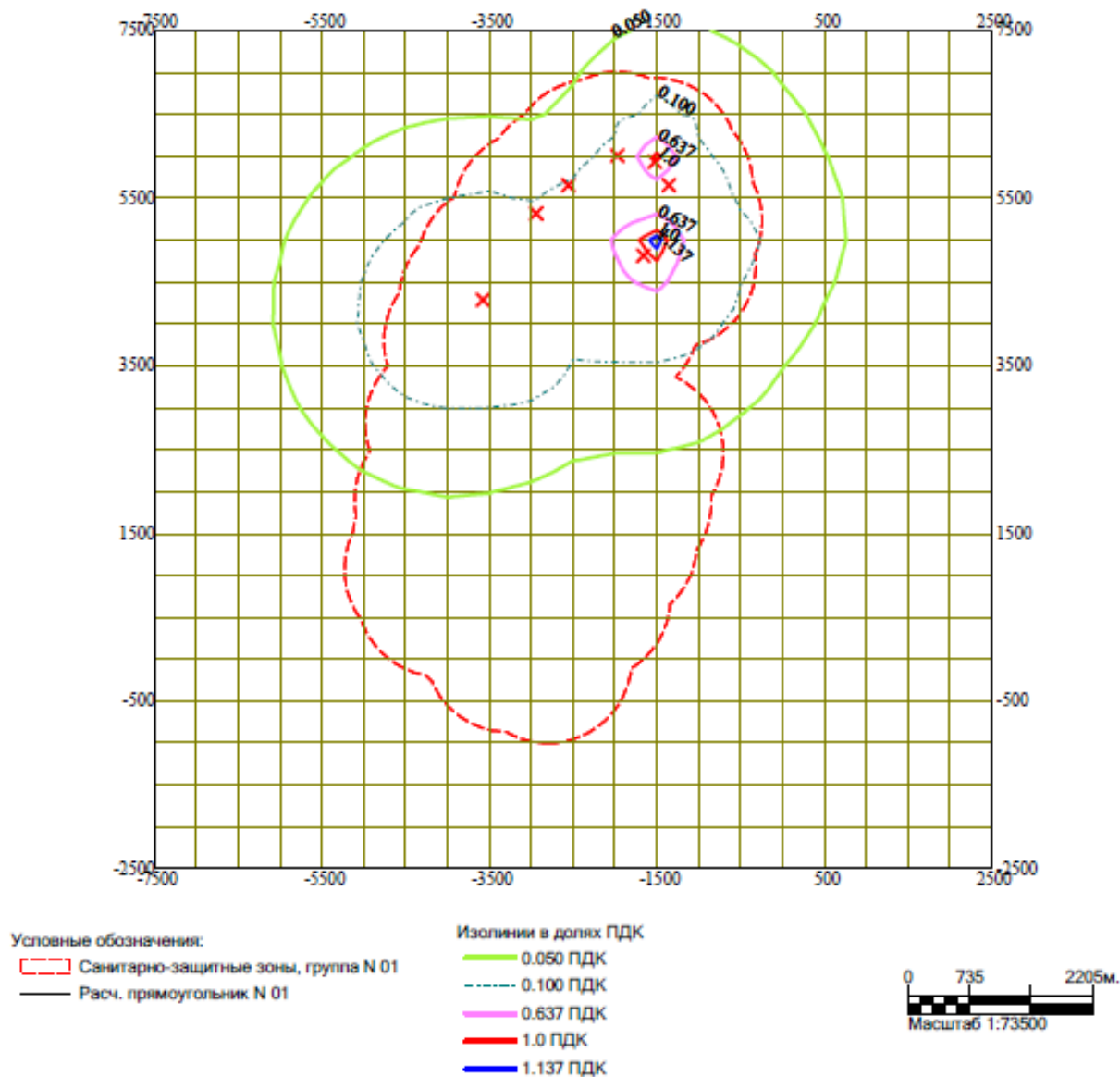
0178	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 114ш)	6070	Скважина
0179	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 229э)	6071	Скважина
0180	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 230э)	6086	Технический блок замерных установок
0181	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 231э)	6087	Технический блок замерных установок
0183	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 235э)	6088	ЗРА и ФС
0184	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 236э)	6089	Скважина
0185	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 252)	6090	Скважина
0186	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 127)	6091	Скважина
0187	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 130)	6092	Скважина
0188	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 237э)	6093	Скважина
0189	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 238э)	6094	Скважина
0190	Дренажная емкость V-63 м3	6095	Сепаратор 100 м3
0191	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 103ш)	6096	Сепаратор 25 м3
0192	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 104ш)	6097	ЗРА и ФС
0193	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 105э)	6101	ЗРА и ФС
0194	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 239)	6102	ЗРА и ФС
0195	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 113)	6103	ЗРА и ФС
0196	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 33)	6104	ЗРА и ФС
0197	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 228)	6105	ЗРА и ФС
0198	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 218)	6106	ЗРА и ФС
0199	Дренажная емкость V-2 м3 (скв. 240)	6107	ЗРА и ФС
0200	Дренажная емкость	6108	ЗРА и ФС
0201	Дренажная емкость	6109	ЗРА и ФС
0202	Дренажная емкость	6110	ЗРА и ФС
0203	Дренажная емкость		
0204	Дренажная емкость		
0205	Дренажная емкость		

**Приложение 5 – Ситуационная карта-схема
расположения предприятия**

Приложение 6 - Протоколы расчетов величин выбросов

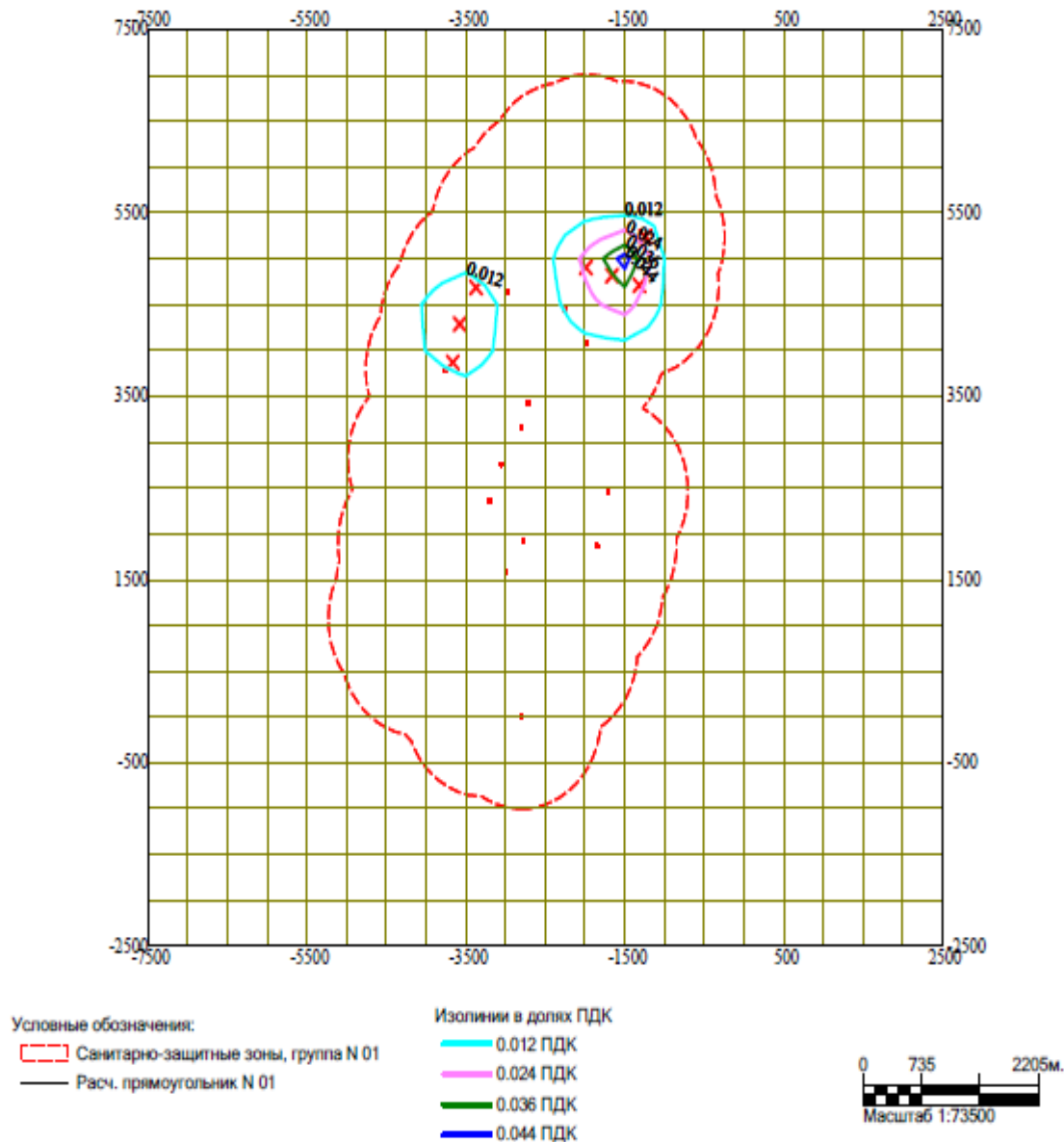
Проект нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для месторождения
Майбулак на 2026 год

Объект : 0019 Проект НДВ м/р Майбулак на 2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Макс концентрация 1.2328098 ПДК достигается в точке $x = -1500$ $y = 5000$
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 5.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчет на существующее положение.

Объект : 0019 Проект НДВ м/р Майбулак на 2025 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



Макс концентрация 0.0476338 ПДК достигается в точке $x = -1500$ $y = 5000$
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 5.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 21*21
Расчет на существующее положение.