

«Утверждаю»:
АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»

Председатель Правления

Чжао Сяомин



2026г.

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ КЫЗЫЛКИЯ
РАСПОЛОЖЕННЫЙ В КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
АО «ПЕТРО КАЗАХСТАН КУМКӨЛ РЕСОРСИЗ»
НА 2027 ГОДА**

г. Кызылорда, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнители	Должность
ТОО «Сыр-Арал сараптама»	
Камалова А.Б.	Инженер-эколог
Адрес предприятия	
Местонахождение - г. Кызылорда, ул. Желтоксан 120	
Гослицензия 01402Р № 0042949 от 08.07.2011 г. Астана, Министерство охраны окружающей среды РК.	

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу разработан для месторождения Кызылкия расположенный в Кызылординской области. Акционерное общество «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» (далее АО «ПКСР»), осуществляющего промышленную разработку месторождений нефти и газа на основании соответствующей лицензии на недропользование.

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

Проект НДВ на 2027 год вызвана в связи с истечением срока действия предыдущего проекта НДВ за 2026 год. При разработке настоящего проекта НДВ учтены эмиссии загрязняющих веществ, охваченные разделами ООС к рабочим проектам, переходящим с 2026 года, реализация которых будет осуществлена в 2027 году:

1. «Система сбора нефти на мр Кызылкия. Выкидные от скв 368»;
2. «Подъездная дорога к скв 368 на мр Кызылкия»;
3. «Строительство ВЛ-35кВ и ПС-35 кВ до месторождения Юго-Восточная часть Кызылкия»;
4. «СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИНИЙ ДЛЯ СКВАЖИН №29, 102, 106 НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КЫЗЫЛКИЯ»;
5. «Ограждение водозаборной скважины КК3164 на мр Кызылкия»;
6. «Расширение ПСН месторождения Кызылкия»;
7. «Установка газового скруббера на ПСН месторождении Кызылкия»;
8. КК 25-19 «Строительство 6” коллектора от ВРП-1 до ВРП-2 на месторождении Кызылкия»;
9. «Дополнение к Групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин с проектной глубиной 1700 м (± 250 м) на месторождении Кызылкия, Кызылординской области». В соответствии с этим проектом и ПРПСГ на 2027 год планируется строительство 3 скважин.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов предельно 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 проекте определены границы области воздействия, нормативы допустимых выбросов по ингрдиентам.

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 Кызылкия недропользователем АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» разработана «Программа развития переработки сырого газа месторождения Кызылкия с технологическими показателями на 2027 г., утвержденная Рабочей группой МЭ.

Исходными данными для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) на 2027 год для месторождения Кызылкия являются сведения, отраженные «Программа развития переработки сырого газа месторождения Кызылкия АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» и исходные данные месторождения Кызылкия, представленные 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 2027 год в месторождении Кызылкия на период эксплуатации и КРС насчитывается всего:

№ п/п	Проект	Всего источников	Организованных/ неорганизованных	Не нормируется

1.	Эксплуатация м/р Кызылкия	191	36 / 14	141 ЗРА и ФС (не нормируется)
2.	Капитальный ремонт скважин	7	6 / 1	
	ИТОГО:	198	42 / 15	141 ЗРА и ФС (не нормируется)

Добавлены новые 4 источника ИЗА0406, 6405, 6406, 6407 при эксплуатации от разделов ООС «Расширение ПСН месторождения Кызылкия», «Установка газового скруббера на ПСН месторождении Кызылкия». Также добавлены 2 организованные источники печи подогрева нефти (ИЗА №0407, 0408), которые существовали на месторождении Кызылкия, но никогда не функционировали (расход газа на эти печи не были предусмотрены). Данные печи добавлены согласно рабочего проекта «Расширение ПСН Кызылкия», который был разработан в 2011 году. Так как расход газа на эти печи не были предусмотрены они выпали как источники из проекта НДВ.

Проектом «Дополнение к Групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин с проектной глубиной 1700 м (± 250 м) на месторождении Кызылкия, Кызылординской области» на 2027 год планируется строительство 3 скважин. Согласно плана по капитальному ремонту скважин в 2027 г. по месторождению Кызылкия предусмотрено 7 ед скважин. *Примечание: количество скважин может варьироваться в зависимости от производственной необходимости.*

Итого в 2027 году источниками предприятия от эксплуатации с включением КРС и СМР будет выброшено ~ 539,379 т/год. Из них:

№ п/п	Наименование проекта	г/сек	т/год
1.	Эксплуатация месторождения Кызылкия расположенный в Кызылординской области	178,498	276,796
2.	Капитальный ремонт (КРС и ПРС)	12,8498	18,125
3.	РООС к РП «Строительство ВЛ-35кВ и ПС-35 кВ до месторождения Юго-Восточная часть Кызылкия»	1,214	1,7093802
4.	РООС к РП «Строительство линий для скважин №29, 102, 106 на месторождении Кызылкия»	3,952	1,81485763
5.	РООС к РП «Ограждение водозаборной скважины КК3164 на мр Кызылкия»	1,437	1,227740901
6.	РООС к РП «Система сбора нефти на мр Кызылкия. Выкидные от скважины 368»	3,298	1,523020162
7.	РООС к РП «Подъездная дорога к скв 368 на мр Кызылкия»	0,494	0,64015531
8.	РООС к РП «Установка газового скруббера на ПСН месторождении Кызылкия»	0,321	0,051597175
9.	РООС к РП «Расширение ПСН месторождения Кызылкия»	0,459	0,205012438
10.	РООС к РП «Дополнение к Групповому техническому проекту на бурение эксплуатационных скважин с проектной глубиной 1700 м (± 250 м) на месторождении Кызылкия, Кызылординской области».	26,926	234,6224779
11.	РООС «Строительство 6" коллектора от ВРП-1 до ВРП-2 на месторождении Кызылкия»	2,323	2,6632418
Всего		231,772	539,379

Сравнительный анализ по выбросам ЗВ на 2025 - 2027 годы.

	2025 год	на 1 полугодие 2026 г (01.01-30.06.2026 г)	на 2 полугодие 2026 г (01.07-31.12.2026 г)	2027 год
выбросы всего,	289,3725227 т/год	496,979 т/год	499,6791 т/год	539,379 т/год
от СМР	98,66 т	398,8959 т	400,8724662 т	244,458 т
при КРС	15,137 т	10,092 т	10,092 т	18,125 т

при эксплуатации	178,102 т/год	87,991 т/год	88,71513183 т/полугодие	276,796 т/полугодие
от печей подогрева по расходу газа	73,74395 т (6,558080 млн.м3) (плотность газа составлял 1,72 кг/м3)	19,852 т (3,887437 млн.м3) (при большом расходе газа выбросы меньше чем в 2025 году, так как по анализу компонентного состава газа плотность газа составил 0,9738 кг/м3)	15,3070002т (3,413789млн.м3) (по анализу компонентного состава газа плотность газа составил 0,9738 кг/м3)	77,2313 т (9,79896 млн.м3) (по анализу компонентного состава газа плотность газа составил 1,2782 кг/м3)
от сжигания газа в факелах по расходу газа	3,49 т (0,0797 млн м3)	1,943 т (0,0782 млн м3) (при большом расходе газа выбросы меньше чем в 2025 году, так как по анализу компонентного состава газа плотность газа составил 0,9738 кг/м3)	4,448194269 т (0,179 млн м3) (по анализу компонентного состава газа плотность газа составил 0,9738 кг/м3)	2,14508536 т (0,066 млн м3) (по анализу компонентного состава газа плотность газа составил 1,2782 кг/м3)
от компрессора по расходу газа	75,18 т (5,475 млн.м3)	44,447 т (2,759898 млн.м3)	44,447 т (2,759898 млн.м3)	129,833 т (6,48876 млн.м3)
от ГПУ по расходу газа	14,8788 т (1,62 млн м3)	7,7812 т (0,9 млн м3)	8,124 т (0,9 млн м3)	49,7244 т (2,102 млн м3)

Фактические, нормативные и исходные показатели по месторождению Кызылкия с 2023 г. по 2027 г.

Проектные и фактические технологические показатели

№ п/п	Наименование	Количество					2027 г.
		2023 г.	2024 г .	2025 г.	1 полугодие 2026г. (01.01-30.06.2026 г)	2 полугодие 2026 г. (01.07-31.12.2026г)	
1	Добыча нефти, тыс. т	78,2	67,1	46	28,6	28,6	69,2
2	Добыча газа, млн. м3	94,5	89,2	103,3	49,15	49,15 млн. м3	91,4 млн. м3
	Использование газа на собственные нужды, млн. м3	20,02	15,796	17,159	9,16	8,686	21,946
	На выработку электроэнергии, млн. м3	68,196	56,871	67,3363 (1,62 на ГПУ, оставшийся объем передается на ГТУ м/р Кумколь)	34,168 (0,9 на ГПУ мр Кызылкия, оставшийся объем передается на ГТУ м/р Кумколь)	34,076 (0,9 на ГПУ мр Кызылкия, оставшийся объем передается на ГТУ м/р Кумколь)	62,148 (2,102 на ГПУ мр Кызылкия, оставшийся объем передается на ГТУ м/р Кумколь)
	Сжигание газа, млн. м3	0,484	0,313	0,0797	0,0782	0,179	0,066
	Закачка в пласт, млн. м ³			15,525	4,1938	4,659	4,24

	поставка газа сторонним организациям, млн м3			3,2	1,55	1,55	3,0
3	Нормативные выбросы, т	451,382	211,903	178,102	87,991	88,71513183	88,71513183
4	Фактические выбросы, т	170,574	198,625	173,347	90,632	?	-

Проектные и фактические технологические показатели приведены в соответствие с показателями ПРПГ.

При расчете нормативов валовых выбросов предприятия на 2027 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 проекты, которые содержат нормативы выбросов.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
АННОТАЦИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ	7
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	9
1.1. Краткая характеристика расположения	9
1.2. Карта-схема	10
1.2.1. Ситуационная карта-схема района размещения объекта	10
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	11
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки загрязнения атмосферы	11
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	29
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	29
2.4. Перспектива развития	32
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	33
2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	52
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	52
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ	54
2.9. Определение категории предприятия	54
3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВРЕДНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ	56
3.1. Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы	56
3.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	56
3.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития	57
3.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту ..	62
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта	77
3.5.1. Данные о пределах области воздействия	77
3.5.2. Обоснование размера зоны воздействия по факторам физического воздействия	77
3.5.3. Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей	78
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	79
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	80
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	1088

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Кызылкия АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» разработан на основании нормативно-правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- 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»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №КР 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.

Проект НДВ выполнен проектной компанией ТОО «Сыр-Арал сараптама» (государственная лицензия № 01402Р от 08.07.2011 г.).

Разработчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)	Заказчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)
ТОО «Сыр-Арал сараптама» Республика Казахстан, 120000, г. Кызылорда, ул. Желтоксан 120	Акционерное Общество (АО) «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» Юридический и фактический адрес: РК, 120014, г. Кызылорда, ул. Казыбек би, 13 Тел: (7242) 26-10-53 Факс (7242) 26-10-42, 26-12-20, 27-72-71 (7242) 29-97-34

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 Кызылкия расположенный в Кызылординской области

Вид деятельности: промышленная разработка месторождений.

Газонефтяное месторождение Кызылкия географически находится в юго-западной части Тургайской низменности. В административном отношении территория месторождения расположена в Кызылординской области и частично на территории Улытауской области (источники расположенные в Улытауской области извлечены из проекта НДВ). Ближайшим населенным пунктом является г. Кызылорда (220 км), с которым через промысловый поселок Кумколь (в 45 км к северо-востоку), связывает автомобильная дорога, с грунтовым покрытием (40 км) и далее с твердым асфальтовым покрытием (180 км). В 200 км находится пос. Теренозек, в 210 км к юго-западу находится станция Жосалы и в 210 км к северо-востоку г. Дзезказган.

На сегодня месторождение Кызылкия полностью обустроено, построены производственные объекты: проложены выкидные линии, замерные установки, ЦППН, БКНС, ВРП, Газокомпрессорная станция, линии электропередач, имеется телефонная связь.

Разработка месторождения осуществляется компанией АО «Петро Казахстан Кумколь» на основании Лицензии серии ГКИ № 1504 (нефть) от 08.09.1998 года и Контракта № 338 от 24.06.1999 года на проведение разведки и добычи УВС.

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. Срок действия Контракта на недропользование до 2028 г.

Согласно Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданного 24.08.2021 г. РГУ «Департамент экологии по Кызылординской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК месторождение Кызылкия АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» относится к I категории опасности.

Месторождение Кызылкия имеет сложное геологическое строение и расположено на северо-восточной части Аксайской горст-антиклинали. Месторождение открыто в 1987 г., когда в скважине № 3 из отложений нижнего неокома был получен первый фонтанный приток нефти.

Нефтегазоносность месторождения связана с породами фундамента (горизонт PZ), неомомского арыскупского горизонта М-II, акшабулакской свиты Ю-0 и кумкольской свиты Ю-I верхней юры. Породы продуктивных залежей представлены переслаиванием песчаников, алевролитов и глин. Структура выявлена по результатам сейсморазведки 1984-1988 гг.

В 2015 году на основе промыслово-геофизических данных по пробуренным новым скважинам, а также с использованием материалов переинтерпретации сейсмических данных 3D была уточнена ранее принятая геологическая модель месторождения, на основании которого АО «НИПИнефтегаз» был составлен отчет «Пересчет запасов нефти и газа месторождения Кызылкия по состоянию на 02.01.2015 г.» (Протокол ГКЗ № 1523-15-У от 06.02.2015 г.). 30 декабря 2015 года, на основании рекомендаций Центральной комиссии по разведке и разработке полезных ископаемых (П-№65/5 от 27.11.2015 г.) Комитет геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан утвердил «Проект разработки месторождения Кызылкия» с технологическими показателями на 2015-2044 гг.

Основные проектные технологические показатели, посчитанные в рамках нового проектного документа, послужили в качестве исходных данных для составления программы развития переработки сырого газа на 2027 г.

На 01.07.2026 г. накопленная добыча нефти составляет – 7 226,8 тыс.тн., накопленная добыча газа – 670,0 млн. м³, из них свободного газа 975,8 млн. м³. С начала разработки для поддержания пластового давления в пласт было закачено 23,3 млн. м³ воды.

По состоянию на 01.07.2026 г. на месторождении Кызылкия пробуренный фонд скважин составил 242 ед., из них в добывающем фонде – 53, в нагнетательном фонде по воде 41 – ед., в наблюдательном фонде – 124 скважин, ликвидировано 15 скважин, в консервации 9 скважин. Действующие скважины эксплуатируются следующим способом: 6- фонтанный, 16 – УЭЦН, 24 – ШГНУ.

На месторождении Кызылкия добываемый сырой газ используется на собственные нужды: в качестве топлива на печи подогрева нефти, для выработки электроэнергии на газовых установках, излишки газа транспортируются дожимными газовыми компрессорными станциями на месторождение Кумколь (для выработки электроэнергии на газотурбинных электростанциях), а также по газопроводу на м/р Арыскуп (для закачки в пласт для поддержания пластового давления).

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

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.

1.2. Ситуационная карта-схема района размещения объекта

Обзорная карта расположения месторождения Кызылкия 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 Кызылкия.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: факельная установка, трубы печей подогрева нефти, дыхательные клапаны накопительных емкостей, дренажных емкостей, фланцевые соединения и запорно-регулирующая аппаратура скважин, технических блоков ЗУ и ГУ.

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 Кызылкия на 2027 год представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Показатели использования газа м/р Кызылкия на 2027 года

№	Наименование	м/р Кызылкия
1	Добыча газа, млн. м ³	91,4
2	Расход газа на топливные нужды, млн. м ³	21,946
3	Газ на выработку электроэнергии, млн. м ³	62,148
4	Закачка в пласт, млн. м ³	4,24
5	Технологически неизбежное сжигание газа, млн. м ³	0,066
6	Объем поставки газа сторонним организациям, млн м ³	3,0

Поставка газа производится сторонним организациям для собственных печей подогрева нефти при сдаче оператору Казтрансойл. Сторонние организации: Айданмунай, КуатАмлонМунай, Казгермунай, КОР, Трансасияконстракшн, Казнектрол.

Нефтегазоносность месторождения Кызылкия установлена по горизонту М-II. В пределах которой выделяется Северная, Западная, Восточная, Юго-Восточной часть. На Юго-Восточной и Юго-Западной части также выделены соответственно горизонты Ю-0 и Ю-I.

Продуктивные горизонты месторождения Кызылкия разделены на 3 объекта разработки:

- I объект – залежь горизонта М –II (Северный, Восточный, Западный и Юго-Восточный участки);
- II объект – залежь горизонта Ю-0 (Юго-Восточный участок);
- III объект – залежь горизонта Ю-I (Юго-Западный участок).

Территория района месторождения полностью обустроена: имеется вахтовый поселок, проложены линии электропередач, построены внутрипромысловая осевая автодорога, подъездные автодороги к скважинам, связь на месторождении осуществляется по радию и телефону. Автомобильное сообщение с месторождением осуществляется по автотрассе «Кумколь-Кызылорда». Обслуживающий персонал нефтепромысла работает вахтовым методом. На месторождении решены вопросы обеспечения работников промысла помещениями для приема пищи и отдыха, оказания медицинской помощи.

На месторождении Кызылкия построена герметизированная система сбора и внутрипромысловой транспортировки добываемой продукции. В составе системы сбора продукции эксплуатируются замерные установки (ЗУ), выкидные линии скважин, промысловые нефтегазосборные коллекторы. Подключение добывающих скважин к ЗУ осуществляется по лучевой схеме по территориальному принципу.

Добываемая продукция поступает на пункт сбора и подготовки нефти месторождения Кызылкия, где осуществляется сбор нефтегазовой смеси с замерных установок, добывающих скважин, тестирование дебита скважин, дегазация, отделение воды и транспортировка нефти на ЦППН м/р Арыскуп. Далее нефть откачивается на месторождение Кумколь по нефтепроводу «Кумколь-Арыскуп-Жосалы». На промысле м/р Кумколь берет начало нефтепровод «Кумколь-Каракон», подающий нефть в магистральный нефтепровод «Омск-Павлодар-Шымкент».

Отделенная подтоварная вода на ЦППН направляется в систему поддержания пластового давления. В составе системы ППД на месторождении построены и эксплуатируются БКНС, ВРП, напорные водоводы и нагнетательные линии к скважинам.

Отделенный попутный газ частично используется на собственные нужды промысла, излишки газа направляются на центральные газовые компрессорные установки ЦУГ м/р Кызылкия, откуда откачиваются на месторождение Арыскуп, где осуществляется закачка газа в пласт для поддержания пластового давления, а также на месторождение Кумколь для выработки электроэнергии на центральной установке газа (ЦУГ ГТУ).

Газ с сепаратора дегазаций первой ступени, эксплуатационного сепаратора второй ступени, скруббера газа направляется на дожимные компрессоры месторождения Кызылкия. Также, газ с ГУ-1 Северо-Западный Кызылкия поступает во входной двухфазный сепаратор пункта сбора нефти Кызылкия, где газ отделяется от конденсата и направляется в дожимные компрессоры.

На ЦУГ Кызылкия установлены два бустерных компрессора К-КК-01А и К-КК-01В с производительностью каждого компрессора 100 000 м³/сутки, один компрессор К-КК-03 производительностью 580 000 м³/сут. Номинальное давление на всасе – 2 бар, номинальное давление на выходе – 48 бар. Данные установки являются трёхступенчатыми.

Газ на выходе из дожимных компрессоров направляется в каплеотбойники. Назначение данных газосепараторов в извлечении конденсата до того, как газ будет подаваться в систему топливного газа. Газ с м/р Кызылкия направляется на ЦУГ м/р Арыскуп по 10-дюймовому трубопроводу и под давлением в 32 бар. Длина трубопровода составляет 29 км. На ЦУГ ГТУ м/р Кумколь газ с ЦУГ Кызылкия поступает на газопровод диаметром 10 дюймов и протяженностью 61 км.

На трубопроводах имеется устройство для запуска скребка. Трубопровод должен регулярно чиститься скребками для предотвращения сбора конденсата и образования пробок.

По составу и свойствам растворенный газ в целом по горизонту М-II сильно не отличается между участками. По углеводородным компонентам по сухости и жирности растворенный газ продуктивных горизонтов классифицируется как жирный, низкоуглекислый и низко- азотистый. По представительным анализам содержание метана по горизонту М-II по всем участкам изменяется в пределах 54,9-60,1 моль %, а по юрским горизонтам Юго-Восточного и Западного участков принимается в средних значениях 63,6 и 71,4 моль %. Концентрация этана и пропана по всем участкам изменяется в диапазоне 9,30-13,40 моль % и 10,5-15,3 моль

%. Неуглеводородная фракция растворенного газа представлена углекислым газом и азотом, величина которых изменяется в диапазонах 0,06-0,15 и 1,22-2,52 моль % соответственно. Относительная плотность газа по воздуху изменяется в пределах 0,808-1,200.

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:

Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование вещества
Наименование	Количество, шт.			
3	4	5	7	22
Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	8736	0003	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
Печь подогрева нефти ПБТ-1,6	1	5808	0004	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
ДЭС САТ-1100	1	6	0008	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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
Емкость для д/т 25 м3	1	8760	0010	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
Емкость для д/т 25 м3	1	8760	0011	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
Резервуар для нефти V=2000м3	1	8760	0012	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
				Метилбензол (349)
Резервуар для нефти V=2000м3	1	8760	0013	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
				Метилбензол (349)
Факельная установка (при пуско-наладке V6) Факельная установка (при эксплуатации V7) Факельная установка (при TCV9) Факельная установка (при ППР)	1	72	0048	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
		8760		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
		2		Метан (727*)
		2		
ДЭС Вилсон-1250 кВА	1	5	0049	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 (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
				Формальдегид (Метаналь) (609)
				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
Емкость для д/т V-2.7 м3. V-4.5 м3	1	8760	0050	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК	1	8736	0120	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	8736	0130	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	5856	0144	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	5832	0172	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	8256	0188	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	5808	0202	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
Факельная установка (при ППР) Факельная установка (при эксплуатации)	-	-	0204	Расход не предусмотрен
Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	8736	0228	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
Газотурбинный компрессор SOLAR	1	8760	0295	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ГПУ-2	1	8760	0296	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
ГПУ-3	1	8760	0297	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
ГПУ-4	1	8760	0298	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
Двигатель компрессора	1	8760	0299	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
Двигатель компрессора	1	8760	0300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
Двигатель компрессора	1	4224	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	5808	0302	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)
Накопительная емкость 50 м3	1	8760	0400	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)
Накопительная емкость 50 м3	1	8760	0401	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)
Накопительная емкость 50 м3	1	8760	0402	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)
Печь ПБТ-1,6	1	8736	0403	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
Печь подогрева нефти Bromley	1	5808	0404	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)

Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК	1	8736	0405	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
				Метан (727*)
Печь подогрева нефти ПСН	1	2880	0407	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)
Печь подогрева нефти ПСН	1	5832	0408	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)
Печь подогрева нефти ПП-0,63 (РООС Расширение ПСН)	1	8736	0406	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)
Дренажная емкость	1	8760	0600	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
				Метилбензол (349)
Насос вертикальный НВ	1	8760	6014	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
				Метилбензол (349)
Площадка напорной гребенки	1	8760	6015	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Трехфазный сепаратор Белкмит 100 м3	1	8760	6016	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Насос Borger	1	8760	6017	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
				Метилбензол (349)
Скруббер	1	8760	6018	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
	1	8760	6019	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Насос "Грундфос"				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
				Метилбензол (349)
Насос для перекачки нефти	1	8760	6020	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
				Метилбензол (349)
Сепаратор Арго	1	8760	6021	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость V-8 м3	1	8760	6022	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор белкамит V-43 м3	1	8760	6023	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость V-69 м3	1	8760	6025	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Насос Бустер НК (3ед.)	1	8760	6026	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
				Метилбензол (349)
Дренажная емкость V-8 м3	1	8760	6027	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Насос Flowserve (4 ед.)	1	8760	6028	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
				Метилбензол (349)
Трехфазный сепаратор Белкмит V-100м3	1	8760	6029	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	6030	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв.9	1	8760	6033	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв.122	1	8760	6034	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 104	1	8760	6036	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 119	1	8760	6037	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 118	1	8760	6040	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 114	1	8760	6043	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 28	1	8760	6044	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 124	1	8760	6046	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 121	1	8760	6047	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Двухфазовый сепаратор V- 12 v3	1	8760	6054	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Двухфазовый вертикальный сепаратор V- 2,5 v3	1	8760	6055	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость V-10 м3	1	8760	6056	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Факельный дренаж V-10 м3	1	8760	6057	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 103	1	8760	6059	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 108	1	8760	6063	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 138	1	8760	6065	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ЗРА и ФС скв 128	1	8760	6066	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 132	1	8760	6067	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 133	1	8760	6068	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 139	1	8760	6071	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 140	1	8760	6072	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 141	1	8760	6073	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 142	1	8760	6074	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 134	1	8760	6075	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 148	1	8760	6077	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Двухфазовый сепаратор	1	8760	6078	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор Арго	1	8760	6079	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Манифольд	1	8760	6080	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Спутник	1	8760	6081	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 149	1	8760	6082	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 151	1	8760	6083	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 157	1	8760	6084	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	6085	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Скруббер топливного газа	1	8760	6086	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Камера приема и запуска скребка	1	8760	6087	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Камера приема и запуска скребка	1	8760	6100	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 213	1	8760	6102	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 219	1	8760	6104	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 227	1	8760	6105	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 239	1	8760	6106	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 215	1	8760	6107	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 255	1	8760	6109	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 247	1	8760	6110	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 254	1	8760	6111	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор НГМ	1	8760	6112	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	6115	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Манифольд	1	8760	6116	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 127	1	8760	6121	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор НГМ	1	8760	6124	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	6127	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Манифольд	1	8760	6128	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Камера приема и запуска скребка	1	8760	6129	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 251	1	8760	6132	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 252	1	8760	6133	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ЗРА и ФС скв 258	1	8760	6135	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 261	1	8760	6136	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 12	1	8760	6137	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	6139	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Манифольд	1	8760	6140	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Камера приема и запуска скребка	1	8760	6141	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор Арго	1	8760	6142	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 206	1	8760	6143	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 209	1	8760	6146	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 245	1	8760	6147	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Манифольд	1	8760	6148	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Камера приема и запуска скребка	1	8760	6149	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор Арго	1	8760	6151	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 403	1	8760	6160	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 426	1	8760	6161	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор Арго на скв.209	1	8760	6166	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор Арго на скв.408	1	8760	6168	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Спутник	1	8760	6169	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость и камера запуска скв. 408	1	8760	6170	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	6171	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор НГМ	1	8760	6173	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	6185	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Манифольд	1	8760	6186	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Камера приема и запуска скребка	1	8760	6187	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор Арго	1	8760	6194	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор скруббер на скв. 334	1	8760	6196	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	6199	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Манифольд	1	8760	6200	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Камера приема и запуска скребка	1	8760	6201	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Спутник-6	1	8760	6214	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Манифольд	1	8760	6215	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор V-25м3	1	8760	6217	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор НГМ	1	8760	6218	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Скруббер	1	8760	6219	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость V-25 м3	1	8760	6222	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость V-12 м3	1	8760	6223	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Компрессор	1	8760	6224	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	6225	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв.405	1	8760	6243	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв.417	1	8760	6244	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	6252	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Манифольд	1	8760	6253	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Камера приема и запуска скребка	1	8760	6254	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Сепаратор Арго	1	8760	6255	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость и камера запуска скв. 418	1	8760	6271	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость и камера запуска скв.519	1	8760	6272	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость и камера запуска скв.520	1	8760	6273	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость и камера запуска скв.522	1	8760	6274	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость и камера запуска скв.528	1	8760	6275	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость и камера запуска скв.405	1	8760	6279	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость и камера запуска скв.417	1	8760	6280	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость и камера запуска скв.513	1	8760	6281	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Грунтовый карьер №15	1	8760	6293	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)
Добыча суглинков на 34 км автодороги Кумколь-Кызылкия	1	8760	6294	
ЗРА и ФС скв.361	1	8760	6307	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв.540	1	8760	6308	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
УПБШ	1	2000	6309	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)
Карты вылежки бурового шлама	1	8760	6310	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)

Площадка накопления грунта	1	2000	6311	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)
ЗРА и ФС скв 99	1	8760	6312	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 112	1	8760	6313	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 154	1	8760	6317	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 155	1	8760	6318	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 403	1	8760	6319	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 526	1	8760	6320	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 230	1	8760	6321	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 233	1	8760	6322	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 2-гор	1	8760	6323	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 420	1	8760	6324	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 432	1	8760	6325	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 435	1	8760	6326	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 541	1	8760	6327	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 363	1	8760	6328	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 364	1	8760	6329	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв 365	1	8760	6330	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв Р11	1	8760	6331	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Дренажная емкость и камера запуска скв.366, 367	1	8760	6332	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
ЗРА и ФС скв.	1	8760	6333	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Тестовый сепаратор	1	8760	6400	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Тестовый сепаратор	1	8760	6401	Метилбензол (349)
				Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)

				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
				Метилбензол (349)
Тестовый сепаратор	1	8760	6402	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
				Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
				Бензол (64)
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
				Метилбензол (349)
ЗРА и ФС скв.	1	8760	6404	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор (РООС Расширение ПСН)	1	8760	6405	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Скруббер (РООС Установка газового скруббера ПСН)	1	8760	6406	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Сепаратор 25м3 (РООС Установка газового скруббера ПСН)	1	8760	6407	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

При разработке проекта нормативов НДВ установлено, что в 2027 году на период эксплуатации будет работать 191 источников, 155 из которых с неорганизованным выбросом.

При капитальном ремонте скважин

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
1000	УПА	1	150	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
1001	ЦА	1	200	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид
1002	АДПМ	1	150	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
1003	ДЭС	1	200	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
1004	САГ	1	100	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы C12-19
1005	Емкость для д/т	1	200	Сероводород, Алканы C12-19
6500	Сварочные работы	1	100	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 в 2027 году при капитальном ремонте скважин будет работать 7 источников, 1 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 промысловых объектах разрабатывается график планово-предупредительных ремонтов (ППР), технического ремонта (ТО), капитальных ремонтов (КР), графики пуска-наладки вновь вводимого оборудования.

В процессе эксплуатации объектов системы сбора, подготовки, транспорта газа внутрипромысловых и межпромысловых газосборных сетей, пунктов подготовки нефти и газа, газокompрессорных станций (ГКС), межплощадочных соединений газопроводов и оборудования, участков магистральных газопроводов и т. д. в целях промышленной безопасности проводится технологически неизбежное сжигание газа.

На объектах подготовки нефти и газа месторождения Кызылкия в связи с проводимыми мероприятиями технического обслуживания газового оборудования предусмотрены факельные установки для технологически неизбежного сжигания газа.

Объем технологически неизбежного сжигания газа по месторождениям АО «ПҚКР» рассчитан в соответствии с «Методикой расчетов нормативов и объемов сжигания попутного и (или) природного газа при проведении нефтяных операций» утвержденной приказом № 164 от 5 мая 2018 года Министром энергетики Республики Казахстан.

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 пусконаладке технологического оборудования (определяется паспортными, техническими характеристиками оборудования и планом пусконаладочных 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 участках, где расположены компрессорные установки для обеспечения безопасности производства предусматриваются дежурные горелки.

На месторождении Кызылкия объем технологически неизбежного сжигания газа складывается из объемов сжигания при пуско-наладке (V_6), эксплуатации нефтегазового оборудования (дежурная горелка) (V_7) и при проведении ремонтных работ (V_8) основного технологического газового оборудования (компрессорные станции, газовое оборудование).

Объем сжигаемого газа при техническом обслуживании, ППР и пуско-наладке, обусловлен частотой технологических операций по ремонту оборудования и их продолжительностью.

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

Согласно данным «Программы развития переработки сырого газа» на 2027 год, протокола согласования рабочей группы при Министерстве энергетики РК и Разрешения на сжигание в факелах сырого газа на месторождении Кызылкия запланированный объем технологически неизбежного сжигания газа на 2027 год 0,066 млн. м³.

Расчет объемов сжигания сырого газа по данным «Программы развития переработки сырого газа» на 2027 г. приведены ниже.

Расчет объема сжигаемого газа при пуско-наладке оборудования (V₆)

Годы	кол-во нефтяных скважин	Ср.дебит скважин по нефти, тн/сут	кол-во суток	г/ф	Объем сжигаемого газа, млн. м ³
2027 г	3	4,5	3	195,3	0,007910

Расчет объема сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования (V₇)

В целях соблюдения мер промышленной безопасности при подготовке сырой нефти и в процессе эксплуатации газового оборудования, газокomppressorных установок будут задействованы существующие факельные системы, которые будут работать в дежурном режиме.

Действующая факельная система установлена на объекте ГКС Кызылкия.

Объем сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования (V₇)

Период	Наименование оборудования	Место расположения	Расход газа, м ³ /ч	Кол-во, ед.	Продолжительность, час	Объем сжигаемого газа, млн. м ³
2027 г	Дежурная горелка	ГКС Кызылкия	2,5	1	8760	0,021900

Расчет объема сжигаемого газа при техническом обслуживании и при планово-предупредительных ремонтах (ППР) (V₈)

В рамках проведения технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта компрессоров в 2027 году спрогнозированы неизбежные объемы сжигания газа в период оперативных переключений рабочих компрессоров на резервный без остановки производственного процесса.

Место-расположение	Марка печи	Рабочий расход газа на компрессорах м ³ /ч	Время проведения ТО, ППР по кварталам				Остановка для проведения переключения компрессоров для ТО, ППР, ч	кол-во остановок	Расход сжигания газа, м ³
			I	II	III	IV			
ГКС	KK-01D-Solar-Centaur	7900			КР		1	2	15 800
Всего объем неизбежного сжигания газа при переключении производственного процесса между компрессорами									15 800

При остановке печей подогрева нефти на техническое обслуживание или ремонт в работу вводится аналогичный резервный агрегат. Процесс перехода осуществляется по принципу замещения, что исключает одновременную работу дублирующего оборудования, не приводит к увеличению суммарной мощности источников и не влечет за собой сжигания газа. При этом остаточные объемы газа и газоконденсата из системы стравливаются в дренажную емкость с последующей закачкой спецтехники на начало сепарационного процесса нефтедобычи.

Расчет объема сжигаемого газа при технологических сбоях (V₉)

Технологически неизбежное сжигание газа по категории V₉ на 2027 год м/р Кызылкия приняты учитывая статистические данные сжигания газа компрессорной установки KK-01D-Solar-Centaur в 2025 году в объеме 20150 м³ за 2 часа. V₉ = 0,020150 млн. м³.

Объемы технологически неизбежного сжигания газа м/р Кызылкия

Период	Объем технологически неизбежного сжигания, млн. м ³				
	При пусконаладке оборудования	При эксплуатации оборудования	При тех. обслуживании и ППР основного оборудования	При технологических сбоях	ИТОГО
	V ₆	V ₇	V ₈	V ₉	V _v
2027 г	0,008	0,022	0,016	0,020	0,066

Расход газа на собственные нужды месторождения Кызылкия на 2027 г.

Сырой газ добываемый на месторождении Кызылкия используется на собственные нужды, в том числе в качестве топлива на печи подогрева нефти, газовые компрессорные установки, а также для выработки электроэнергии на ГПУ, а также закачки газа в пласт в целях поддержания пластового давления.

На месторождении установлены следующие печи подогрева нефти:

- печи подогрева ПП-0,63 на «Спутниках» и на 52 км ЮВКК;
- ПП-0,63 и ПБТ-1,6 на ГУ-1 ЮВ КК;
- ПП-0,63, ПБТ-1,6 и Black Sivalls на ПСН.

Расчет расхода газа на печи подогрева нефти м/р Кызылкия на 2027 г.

Месторасположение	Марка печи (компрессоров)	Рабочий расход м ³ /ч	Наработка, сут	Всего расход газа в год, м ³
ПСН	ПБТ-1,6М	255	364	2 227 680
ПСН	Black Sivalls	35	364	305 760
ПСН	ППТ-0,63	100	264	633 600
ПСН	ППТ-0,63	100	242	580 800
ПСН ВУ	ПП-0,63	70	120	201 600
ПСН ВУ	ПП-0,63	70	243	408 240
СП №5	ПП-0,63А	70	243	408 240
СП №6	ПП-0,63	70	344	577 920
СП №9	ПП-0,63	100	364	873 600
СП №10	ПП-0,63	100	244	585 600
СП №11	ПП-0,63М	100	364	873 600
52км ЮВКК	ПП-0,63	50	364	436 800
52км ЮВКК	ПП-0,63	50	364	436 800
52км ЮВКК	ПБТ-1,6	105	242	609 840
ГУ-1ЮВКК №1	ПП-0,63	55	242	319 440
ГУ-1ЮВКК №2	ПП-0,63	55	242	319 440
ЦППН Кумколь	ПП-1,6 водогрейная	40	45	43 200
ЦППН Кумколь	ПТБ-10/63 №1	320	40	307 200
ЦППН Кумколь	ПТБ-10/64 №2	320	30	230 400
ЦППН Кумколь	15 МВт	320	240	1 843 200
ЦППН Кумколь	Н-200	80	90	172 800
ЦППН Кумколь	Депрессаторная П-1	88	90	190 080
ЦППН Кумколь	Депрессаторная П-2	88	90	190 080
ЦППН Кумколь	Депрессаторная П-3	88	120	253 440
Котельные Кумколь	Термакс/Buran №1,2	120	243	699 840
Котельные Кумколь	Термакс/Buran №3,4	120	120	345 600
Котельные Кумколь	TNX /LOOS / BOSCH	237	243	1 382 184
Компрессоры ГКС	KK-01D Centaur 40	625	365	5 475 000
Компрессоры ГКС	KK-1,2,3	240	176	1 013 760
Всего топливный газ на собственные нужды				21 945 744

Сырой газ добываемый на месторождении Кызылкия, также используется в качестве топлива для работы газокomppressorных установок.

Расход газа на собственные нужды месторождения Кызылкия на 2027 г.

Наименование	На печи подогрева нефти, млн. м ³	На газокон-прессорные установки, млн. м ³	На печи ЦППН Кумколь, млн. м ³	На котлы мр Кумколь, млн. м ³	Всего, млн. м ³
Потребление газа на собственные нужды, млн. м ³	9,79896	6,48876	3,2304	2,427624	21,946

Попутно-добываемый сырой газ месторождения Кызылкия используется на газопоршневых электрических станциях (ГПЭС) м/р Кызылкия и Кумколь для выработки электроэнергии на нужды месторождения. Объемы газа используемого для выработки электроэнергии представлены ниже.

Газ на выработку э/э м/р Кызылкия и Кумколь

Наименование	Ед изм	2027 г
Выработка Э/Э	тыс.кВт*ч	171498,1
Удельный расход газа на выработку 1 кВт*ч	м ³	0,362
Расход газа на выработку Э/Э	млн. м ³	62,148

Год	Месторасположение	Кол-во установок	Средний рабочий расход газа, м ³ /ч	Общее время эксплуатации, сутки	Всего, млн. м ³
2027	ГПЭС ЮГВ Кызылкия	4	60	365	2,102
	ГТЭС Кумколь	3	2285	365	60,046
	Всего				62,148

Объём газа использованные на собственные нужды м/р Кызылкия.

Использование газа на собственные нужды

Период	Использование газа на печах, млн. м ³	Использование газа для выработки электроэнергии, млн. м ³	Всего на собственные нужды, млн. м ³	Поставка газа сторонним организациям, млн. м ³	Транспортировка газа на закачку в Арыскуп, млн. м ³
2027 г	21,946	62,148	84,094	3,0	4,24

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.

Технология 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 2027 году для обеспечения основных технологических процессов и борьбы с осложнениями, сопутствующими добыче на месторождениях АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» 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 в 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, Кызылкия. 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, Кызылкия. 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 Кызылкия, 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 Кызылкия 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 2027 год.

Газожидкостная смесь из скважин поступает на блок гребенки, расположенный на Пункте сбора нефти (ПСН), откуда распределяется между двумя сепараторами, в которых происходит сепарация нефти от газа и воды.

Отсепарированная нефть откачивается насосами в резервуары товарной нефти, в которых происходит окончательное отделение воды. Товарная нефть дожимными насосами откачивается на ЦППН м/р Кумколь по нефтепроводу Кызылкия – Арысум – Кумколь. Добытый сырой газ месторождения, используется на собственные нужды в качестве топлива печей подогрева нефти, а также для выработки электроэнергии, излишки газа используются для собственных нужд других месторождений по назначению.

Существующая факельная система на ПСН месторождения Кызылкия останется нетронутой. Новый отвод к факелу для оборудования, предназначенный для утилизации газа, врезан в существующую факельную систему. Факельная линия от бустер-компрессора Кызылкия проложена до существующей факельной системы. Для предотвращения скапливания конденсата в нижней точки факельной линии, установлен каплеотбойник факела на участке установки бустер-компрессоров.

В дренажной емкости собирается дренажная жидкость с бустер-компрессоров К-КК-01А/В, камеры запуска скребка TR-КК-07 и каплеотбойников на выходе бустер-компрессора V-КК-23А/В. Дренаж в системе осуществляется самотечным стоком. В дренажной системе предусмотрены соединения для нагревательного змеевика. Также предусмотрен один насос, который закачивает собранную жидкость в эксплуатационный сепаратор второй ступени VE-КК-04. Дренажная емкость подведена к факелу. Обратный клапан установлен на факельной линии для предотвращения обратного потока.

Врезки сделаны выше существующей факельной системы. Это позволило направить газ во входной коллектор бустер-компрессора. Только факельная система FS-КК-01 использована для сжигания газа на дежурной горелке. Технологические схемы ГУ-1 и ПСН м/р Кызылкия представлены на рисунках 1-2.

При нормальных условиях, топливный газ используется с газоотводной линии, идущей от каплеотбойников V-КК-23А/В. Новая система топливного газа поставляет газ в два бустер-компрессора, продувает газ в факельный коллектор и в некоторых случаях топливный газ будет подаваться в дизельный/газовый генератор. Требуемый расход топливного газа изменяется от 121 $\text{нм}^3/\text{час}$ (только при работе одного компрессора) до 364 $\text{нм}^3/\text{час}$ (120 % из двух работающих компрессоров, газ поставляемый в дизельный генератор и продувочный газ).

Для системы топливного газа используются несколько источников. Нормальным источником является газ, выходящий с верха каплеотбойников V-КК-23А/В. Топливный газ выходит с каплеотбойников при давлении 30.8 бар(м). Саморегулирующие клапаны давления PCV-212А/В снизят давление топливного газа с 30.8 бар(м) до 19 бар(м). Саморегулирующие клапаны давления PCV-214А/В снизят давление топливного газа с 19 бар(м) до 10 бар(м). Регулирующий клапан давления PSV-213А/В установлен на случай поломки регулирующего клапана давления PCV-212А/В. Установленное давление на этих регулирующих клапанах давления составляет 25 бар(м). Они снизят расход до регулирующих клапанов давления PCV-214А/В, для того чтобы давление ниже этих клапанов всегда было менее чем 10 бар(м). При запуске, топливный газ берется с всасывающего коллектора бустер-компрессоров. Расход продувочного газа на факел контролируется саморегулирующимся клапаном давления PCV-219. Это обеспечивает поддержание давления ниже потока в 1 бар (м). Шаровой клапан установлен ниже от регулирующего клапана давления PCV-219 и использован для поддержания обратного давления выше 1 бар (м).

В 2027 году излишки газа после использования на собственные нужды планируется направить на ГТУ м/р Кумколь для выработки электроэнергии. Вырабатываемая на ГТУ м/р Кумколь электроэнергия по линиям электропередач в необходимом объеме будет направляться на нужды м/р Кызылкия.

Выбросы загрязняющих веществ после ввода в эксплуатацию скважин предлагается установить в представленном проекта НДВ на 2026 год в связи с необходимостью учета новых источников ИЗА.

В таблице 2.4.1 приведен прогноз добычи нефти и газа на 2027 год.

Таблица 2.4.1 – Добыча нефти и газа на 2027 год

Кызылкия	Добыча нефти, тыс.т	Добыча газа, млн.м³
2027 г.	69,2	91,4

2.5.Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

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 3.3.

Таблица 3.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на 2027 г.

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Коэффи- циент обеспечен -ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу -тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жения НДВ	
												точ.ист, /1- го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника	X1	Y1											X2
		Наименование	Количество , шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	6336	Дымовая труба	0003	10	0,2	12,57	0,4176	240	- 291 8	529 6								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1144	514,778	2,608	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01859	83,651	0,4238	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,05325	239,615	1,2146112	2027
																					0410	Метан (727*)	0,05325	239,615	1,2146112	2027
017		Печь подогрева нефти ПБТ-1,6	1	5808	Дымовая труба	0004	10	0,2	12,57	0,438	240	- 283 4	534 9								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04968	213,139	1,0384	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008073	34,635	0,16874	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,055916 7	239,895	1,1691504	2027
																					0410	Метан (727*)	0,055916 7	239,895	1,1691504	2027
001		ДЭС САТ-1100	1	6	Дымовая труба	0008	5	0,2	44,08	1,019396	450	- 281 1	523 0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,59136	1536,331	0,00336	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,096096	249,654	0,000546	2027
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,022	57,155	0,0001285 7	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,308	800,172	0,0018	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,583	1514,612	0,0033	2027
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6,91E-07	0,002	3,00E-09	2027
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006285 4	16,329	3,4287E- 05	2027
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,150856 2	391,919	0,0008571 4	2027
001		Емкость для д/т 25 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0010	3	0,1	0,42	0,0032987	15	- 294 8	509 4							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,049E- 06	0,975	2,1924E- 06	2027	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	347,294	0,0007808 1	2027	

001		Емкость для д/т 25 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0011	3	0,1	0,38	0,0029845	15	- 274 1	517 3							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,049E- 06	1,078	2,1924E- 06	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	383,856	0,0007808 1	2027
001		Резервуар для нефти V=2000 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0012	3	0,2	0,09	0,0028274	15	- 274 1	517 3							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000221 6	82,697	0,003204	2027
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0,267667 2	99870,63 4	3,869364	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0,098999 2	36938,07 6	1,43112	2027
																				0602	Бензол (64)	0,001292 9	482,4	0,01869	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000406 3	151,612	0,005874	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0,000812 7	303,223	0,011748	2027
001		Резервуар для нефти V=2000 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0013	3	0,2	0,09	0,0028274	15	- 247 8	538 7							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000221 6	82,697	0,003204	2027
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0,267667 2	99870,63 4	3,869364	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0,098999 2	36938,07 6	1,43112	2027
																				0602	Бензол (64)	0,001292 9	482,4	0,01869	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000406 3	151,612	0,005874	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0,000812 7	303,223	0,011748	2027
003		Факельная установка (при ППР V8)Факельная установка (при эксплуатации V7)Факельная установка (при пуско-наладке V6)Факельная установка (при технологически х сбоях V9)	1	2 8760 72 2	Труба	0048	26,5	0,777	467,02	222,01069 7	1673,2	- 225 9	515 4						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19,18751	616,126	0,2523629 8	2027	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	12,79167 3	410,751	0,1682419 9	2027	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	127,9167 3	4107,507	1,6824198 9	2027	
																			0410	Метан (727*)	3,197918 4	102,688	0,0420605	2027	
003		ДЭС Вилсон- 1250 кВА	1	5	Дымовая труба	0049	3	0,05	618,42	0,2428521	450	- 222 1	491 3						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,746666 7	8142,552	0,0000336	2027	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,121333 3	1323,165	0,0000054 6	2027	
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027777 8	302,922	1,286E-06	2027	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,388888 9	4240,913	0,000018	2027	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,736111 1	8027,442	0,000033	2027	
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	8,72E-07	0,01	3,00E-11	2027	
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,007936 1	86,545	3,43E-07	2027	

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,190475	2077,169	8,571E-06	2027	
003		Емкость для д/т V-2.7 м3. V-4.5 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0050	3	0,05	1,7	0,0033379	15	- 180 3	523 5							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,049E-06	0,964	2,1924E-06	2027
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001086	343,215	0,00078081	2027
017		Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК	1	8736	Дымовая труба	0120	10	0,2	14,39	0,2088	240	- 169 5	503 5							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0286	257,389	0,8992	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0046475	41,826	0,14612	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0266389	239,74	0,8377824	2027
																				0410	Метан (727*)	0,0266389	239,74	0,8377824	2027
008		Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	8736	Дымовая труба	0130	10	0,2	14,39	0,4176	240	- 262 1	399 4							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1144	514,778	3,6	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01859	83,651	0,585	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,05325	239,615	1,6746912	2027
																				0410	Метан (727*)	0,05325	239,615	1,6746912	2027
009		Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	5856	Дымовая труба	0144	10	0,2	14,39	0,4176	240	- 211 9	375 6							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1144	514,778	2,4128	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01859	83,651	0,39208	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,05325	239,615	1,1225952	2027
																				0410	Метан (727*)	0,05325	239,615	1,1225952	2027
010		Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	5832	Дымовая труба	0172	10	0,2	14,39	0,292	240	- 212 6	366 8							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05608	360,894	1,1784	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009113	58,645	0,19149	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0372778	239,895	0,7826544	2027
																				0410	Метан (727*)	0,0372778	239,895	0,7826544	2027
011		Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	8256	Дымовая труба	0188	10	0,2	14,39	0,292	240	- 268 9	347 8							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05608	360,894	1,668	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009113	58,645	0,27105	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0372778	239,895	1,1079552	2027
																				0410	Метан (727*)	0,0372778	239,895	1,1079552	2027
012		Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	5808	Дымовая труба	0202	10	0,2	14,39	0,2296	240	- 234 3	339 0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03464	283,505	0,724	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005629	46,07	0,11765	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0293056	239,846	0,612744	2027
																				0410	Метан (727*)	0,0293056	239,846	0,612744	2027

012		Факельная установка (при ППР) Факельная установка (при эксплуатации)	1		Труба	0204	21,6	0,389	0,37	0,0437324	1663,8	- 339 7	270 1											2027	
014		Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	8736	Дымовая труба	0228	10	0,2	14,39	0,4176	240	- 339 7	243 8							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1144	514,778	3,6	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01859	83,651	0,585	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,05325	239,615	1,6746912	2027
																				0410	Метан (727*)	0,05325	239,615	1,6746912	2027
017		Газотурбинный компрессор SOLAR	1	8760	Дымовая труба	0295	3	0,2	9	0,2827433	150	- 280 6	777							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,22848	1252,084	7,2	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037128	203,464	1,17	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,122049	668,836	3,848841	2027
																				0410	Метан (727*)	0,006730 8	36,885	0,2122572	2027
017		ГПУ-2	1	8760	Дымовая труба	0296	15	0,6	7,79	2,2025706	250	- 317 2	761							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,22848	198,727	7,2	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037128	32,293	1,17	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,122049	106,156	3,848841	2027
																				0410	Метан (727*)	0,006730 8	5,854	0,2122572	2027
017		ГПУ-3	1	8760	Дымовая труба	0297	15	0,6	7,79	2,2025706	250	- 376 0	154 0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,22848	198,727	7,2	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037128	32,293	1,17	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,122049	106,156	3,848841	2027
																				0410	Метан (727*)	0,006730 8	5,854	0,2122572	2027
017		ГПУ-3	1	8760	Дымовая труба	0298	15	0,6	7,79	2,2025706	250	- 259 3	168 3							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,22848	198,727	7,2	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,037128	32,293	1,17	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,122049	106,156	3,848841	2027
																				0410	Метан (727*)	0,006730 8	5,854	0,2122572	2027
003		Двигатель компрессора	1	8760	Дымовая труба	0299	3	0,2	9	0,2827433	80	- 334 6	222 4							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3664	1675,619	11,56	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,05954	272,288	1,8785	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,310831	5994,686	41,33625	2027
003		Двигатель компрессора	1	8760	Дымовая труба	0300	3	0,2	9	0,2827433	80	- 353 7	254 2							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3664	1675,619	11,56	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,05954	272,288	1,8785	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,310831	5994,686	41,33625	2027
003		Двигатель компрессора	1	4224	Дымовая труба	0301	3	0,2	9	0,2827433	80	- 250 4	317 8							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2816	1287,812	4,28	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,04576	209,269	0,6955	2027

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,006717	4603,913	15,307776	2027
012		Печь подогрева нефти ПП-0,63	1	5808	Дымовая труба	0302	10	0,2	14,39	0,2296	240	- 234 3	339 0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03464	283,505	0,724	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005629	46,07	0,11765	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,029305 6	239,846	0,612744	2027
																			0410	Метан (727*)	0,029305 6	239,846	0,612744	2027
023		Накопительная емкость 50 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0400	3	0,1	0,42	0,0033379	15	- 200 0	400 0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000110 8	35,025	0,0001977 6	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0,133833 6	42298,18 6	0,2388281 6	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0,049499 6	15644,37 5	0,0883328	2027
																			0602	Бензол (64)	0,000646 5	204,311	0,0011536	2027
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000203 2	64,212	0,0003625 6	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,000406 3	128,424	0,0007251 2	2027
023		Накопительная емкость 50 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0401	3	0,1	0,42	0,0033379	15	- 200 0	400 0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000110 8	35,025	0,0001977 6	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0,133833 6	42298,18 6	0,2388281 6	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0,049499 6	15644,37 5	0,0883328	2027
																			0602	Бензол (64)	0,000646 5	204,311	0,0011536	2027
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000203 2	64,212	0,0003625 6	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,000406 3	128,424	0,0007251 2	2027
023		Накопительная емкость 50 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0402	3	0,1	0,42	0,0033379	15	- 200 0	400 0						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000110 8	35,025	0,0001977 6	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0,133833 6	42298,18 6	0,2388281 6	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0,049499 6	15644,37 5	0,0883328	2027
																			0602	Бензол (64)	0,000646 5	204,311	0,0011536	2027
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000203 2	64,212	0,0003625 6	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,000406 3	128,424	0,0007251 2	2027
001		Печь ПБТ-1,6	1	8736	Дымовая труба	0403	10	0,2		1,065	240	- 247 8	538 7						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,29312	517,191	9,216	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,047632	84,043	1,4976	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,135833 3	239,669	4,271904	2027
																			0410	Метан (727*)	0,135833 3	239,669	4,271904	2027
002		Печь подогрева нефти	1	5808	Дымовая труба	0404	10	0,2	12,57	0,4176	240	- 291 8	529 6						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1144	514,778	2,392	2027

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01859	83,651	0,3887	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,05325	239,615	1,1133936	2027
																			0410	Метан (727*)	0,05325	239,615	1,1133936	2027
017		Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК	1	8736	Дымовая труба	0405	10	0,2	12,57	0,2088	240	- 291 8	529 6						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0286	257,389	0,8992	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004647 5	41,826	0,14612	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,026638 9	239,74	0,8377824	2027
																			0410	Метан (727*)	0,026638 9	239,74	0,8377824	2027
001		Печь подогрева нефти Black Sivals	1	8736	Дымовая труба	0406	10	0,2	12,57	0,146	240	- 291 8	529 6						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04424	569,399	1,392	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,007189	92,527	0,2262	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,018638 9	239,895	0,5861856	2027
																			0410	Метан (727*)	0,018638 9	239,895	0,5861856	2027
001		Печь подогрева нефти	1	2880	Дымовая труба	0407	10	0,2	12,57	0,292	240	- 291 8	529 6						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05608	360,894	0,5816	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009113	58,645	0,09451	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037277 8	239,895	0,386496	2027
																			0410	Метан (727*)	0,037277 8	239,895	0,386496	2027
001		Печь подогрева нефти	1	5832	Дымовая труба	0408	10	0,2	12,57	0,292	240	- 291 8	529 6						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05608	360,894	1,1784	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009113	58,645	0,19149	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,037277 8	239,895	0,7826544	2027
																			0410	Метан (727*)	0,037277 8	239,895	0,7826544	2027
024		Дренажная емкость	1	8760	Дренажная емкость	0600	2					- 325 1	163 5	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,488E-05		2,90E-08	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,017970 1		3,4998E-05	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,006646 4		1,2944E-05	2027
																			0602	Бензол (64)	0,000086 8		1,6905E-07	2027
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2,728E-05		5,31E-08	2027
																			0621	Метилбензол (349)	5,456E-05		1,0626E-07	2027
001		Насос вертикальный НВ	1	8760	Насос	6014	2					- 221 8	352 8	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,0000525 6	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002014 4		0,0634749 6	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0234768	2027
																			0602	Бензол (64)	9,73E-06		0,0003066	2027

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06		0,00009636	2027
																			0621	Метилбензол (349)	6,116E-06		0,00019272	2027
001		Площадка напорной гребенки	1	8760	ЗРА и ФС	6015	2				-3092	3337	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
001		Трехфазный сепаратор Белкмит 100 м3	1	8760	ЗРА и ФС	6016	2				-3442	2717	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
013		Насос Borger	1	8760	Насос	6017	2				-2504	2112	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,00005256	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144		0,06347496	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0234768	2027
																			0602	Бензол (64)	9,73E-06		0,0003066	2027
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06		0,00009636	2027
																			0621	Метилбензол (349)	6,116E-06		0,00019272	2027
001		Скруббер	1	8760	ЗРА и ФС	6018	2				-2981	3162	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
001		Насос "Грундфос"	1	8760	Насос	6019	2				-2726	3830	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,00005256	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144		0,06347496	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0234768	2027
																			0602	Бензол (64)	9,73E-06		0,0003066	2027
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06		0,00009636	2027
																			0621	Метилбензол (349)	6,116E-06		0,00019272	2027
001		Насос для перекачки нефти	1	8760	Насос	6020	2				-2822	3337	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,668E-06		0,00005256	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0020144		0,06347496	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000745		0,0234768	2027
																			0602	Бензол (64)	9,73E-06		0,0003066	2027
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3,058E-06		0,00009636	2027
																			0621	Метилбензол (349)	6,116E-06		0,00019272	2027
001		Сепаратор Арго	1	8760	ЗРА и ФС	6021	2				-3362	2744	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
001		Дренажная емкость V-8 м3	1	8760	ЗРА и ФС	6022	2				-3013	2739	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
001		Сепаратор белкамит V-43 м3	1	8760	ЗРА и ФС	6023	2				-2695	2383	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027

001		Дренажная емкость V-69 м3	1	8760	ЗРА и ФС	6025	2					- 296 5	292 3	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
001		Насос Бустер НК (3ед.)	1	8760	Насос	6026	2					- 349 0	257 4	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,336E-06			0,0001578	2027
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0040288			0,1905698	2027
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0014901			0,070484	2027
																					0602	Бензол (64)	1,946E-05			0,0009205	2027
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	6,116E-06			0,0002893	2027
																					0621	Метилбензол (349)	1,223E-05			0,0005786	2027
001		Дренажная емкость V-4 м3	1	8760	ЗРА и ФС	6027	2					- 224 9	295 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
001		Насос Flowserve (4 ед.)	1	8760	Насос	6028	2					- 255 1	249 5	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,336E-06			0,00021024	2027
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0040288			0,25389984	2027
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0014901			0,0939072	2027
																					0602	Бензол (64)	1,946E-05			0,0012264	2027
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	6,116E-06			0,00038544	2027
																					0621	Метилбензол (349)	1,223E-05			0,00077088	2027
001		Трехфазный сепаратор Белкмит V-100м3	1	8760	ЗРА и ФС	6029	2					- 244 0	387 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
001		Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	ЗРА и ФС	6030	2					- 331 5	394 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		ЗРА и ФС скв.9	1	8760	ЗРА и ФС	6033	2					- 218 6	316 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		ЗРА и ФС скв.122	1	8760	ЗРА и ФС	6034	2					- 223 3	330 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		ЗРА и ФС скв 104	1	8760	ЗРА и ФС	6036	2					- 399 8	133 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		ЗРА и ФС скв 119	1	8760	ЗРА и ФС	6037	2					- 385 5	166 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		ЗРА и ФС скв 118	1	8760	ЗРА и ФС	6040	2					- 353 7	266 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		ЗРА и ФС скв 114	1	8760	ЗРА и ФС	6043	2					- 282 2	161 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		ЗРА и ФС скв 28	1	8760	ЗРА и ФС	6044	2					- 239 2	238 3	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
002		ЗРА и ФС скв 124	1	8760	ЗРА и ФС	6046	2					- 314 0	343 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027

002		ЗРА и ФС скв 121	1	8760	ЗРА и ФС	6047	2					- 218 6	340 0	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
003		Двухфазовый сепаратор V- 12 v3	1	8760	ЗРА и ФС	6054	2					- 285 4	397 3	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
003		Двухфазовый вертикальный сепаратор V- 2,5 v3	1	8760	ЗРА и ФС	6055	2					- 250 4	395 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
003		Дренажная емкость V-10 м3	1	8760	ЗРА и ФС	6056	2					- 234 5	398 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
003		Факельный дренаж V-10 м3	1	8760	ЗРА и ФС	6057	2					- 224 9	363 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 103	1	8760	ЗРА и ФС	6059	2					- 294 9	163 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 108	1	8760	ЗРА и ФС	6063	2					- 310 8	570	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 138	1	8760	ЗРА и ФС	6065	2					- 350 5	330 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 128	1	8760	ЗРА и ФС	6066	2					- 231 3	252 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 132	1	8760	ЗРА и ФС	6067	2					- 242 4	244 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 133	1	8760	ЗРА и ФС	6068	2					- 255 1	217 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
002		ЗРА и ФС скв 139	1	8760	ЗРА и ФС	6071	2					- 337 8	278 0	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 140	1	8760	ЗРА и ФС	6072	2					- 329 7	297 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 141	1	8760	ЗРА и ФС	6073	2					- 269 5	311 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 142	1	8760	ЗРА и ФС	6074	2					- 240 8	344 8	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 134	1	8760	ЗРА и ФС	6075	2					- 181 0	383 0	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 148	1	8760	ЗРА и ФС	6077	2					- 294 9	433 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		Двухфазовый сепаратор	1	8760	ЗРА и ФС	6078	2					- 317 2	432 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		Сепаратор Арго	1	8760	ЗРА и ФС	6079	2					- 333 1	470 3	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		Манифольд	1	8760	ЗРА и ФС	6080	2					- 199 5	425 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
004		Спутник	1	8760	ЗРА и ФС	6081	2					- 183 6	448 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027

004		ЗРА и ФС скв 149	1	8760	ЗРА и ФС	6082	2					- 186 8	472 0	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 151	1	8760	ЗРА и ФС	6083	2					- 245 6	438 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 157	1	8760	ЗРА и ФС	6084	2					- 266 3	457 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
004		Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	ЗРА и ФС	6085	2					- 272 6	413 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
004		Скруббер топливного газа	1	8760	ЗРА и ФС	6086	2					- 279 0	371 8	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
004		Камера приема и запуска скребка	1	8760	ЗРА и ФС	6087	2					- 290 1	343 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		Камера приема и запуска скребка	1	8760	ЗРА и ФС	6100	2					- 309 2	438 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		ЗРА и ФС скв 213	1	8760	ЗРА и ФС	6102	2					- 323 5	416 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		ЗРА и ФС скв 219	1	8760	ЗРА и ФС	6104	2					- 328 3	402 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		ЗРА и ФС скв 227	1	8760	ЗРА и ФС	6105	2					- 333 1	365 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		ЗРА и ФС скв 239	1	8760	ЗРА и ФС	6106	2					- 339 4	328 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		ЗРА и ФС скв 215	1	8760	ЗРА и ФС	6107	2					- 336 2	295 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		ЗРА и ФС скв 255	1	8760	ЗРА и ФС	6109	2					- 252 0	233 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		ЗРА и ФС скв 247	1	8760	ЗРА и ФС	6110	2					- 263 1	211 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		ЗРА и ФС скв 254	1	8760	ЗРА и ФС	6111	2					- 277 4	192 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		Сепаратор НГМ	1	8760	ЗРА и ФС	6112	2					- 301 3	169 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	ЗРА и ФС	6115	2					- 250 4	355 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
006		Манифольд	1	8760	ЗРА и ФС	6116	2					- 250 4	324 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
007		ЗРА и ФС скв 127	1	8760	ЗРА и ФС	6121	2					- 299 7	249 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
007		Сепаратор НГМ	1	8760	ЗРА и ФС	6124	2					- 318 7	224 0	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
007		Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	ЗРА и ФС	6127	2					- 339 4	182 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027

006		Манифольд	1	8760	ЗРА и ФС	6128	2					- 366 5	171 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
007		Камера приема и запуска скребка	1	8760	ЗРА и ФС	6129	2					- 360 1	360 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
007		ЗРА и ФС скв 251	1	8760	ЗРА и ФС	6132	2					- 366 5	332 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
007		ЗРА и ФС скв 252	1	8760	ЗРА и ФС	6133	2					- 368 0	325 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
007		ЗРА и ФС скв 258	1	8760	ЗРА и ФС	6135	2					- 361 7	324 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
007		ЗРА и ФС скв 261	1	8760	ЗРА и ФС	6136	2					- 353 7	328 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
007		ЗРА и ФС скв 12	1	8760	ЗРА и ФС	6137	2					- 349 0	333 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
008		Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	ЗРА и ФС	6139	2					- 345 8	357 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
008		Манифольд	1	8760	ЗРА и ФС	6140	2					- 331 5	359 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
008		Камера приема и запуска скребка	1	8760	ЗРА и ФС	6141	2					- 326 7	365 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
008		Сепаратор Арго	1	8760	ЗРА и ФС	6142	2					- 193 1	384 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
008		ЗРА и ФС скв 206	1	8760	ЗРА и ФС	6143	2					- 196 3	352 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
009		ЗРА и ФС скв 209	1	8760	ЗРА и ФС	6146	2					- 193 1	336 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
009		ЗРА и ФС скв 245	1	8760	ЗРА и ФС	6147	2					- 205 8	325 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
009		Манифольд	1	8760	ЗРА и ФС	6148	2					- 215 4	308 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
009		Камера приема и запуска скребка	1	8760	ЗРА и ФС	6149	2					- 231 3	287 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
009		Сепаратор Арго	1	8760	ЗРА и ФС	6151	2					- 242 4	270 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
009		ЗРА и ФС скв 403	1	8760	ЗРА и ФС	6160	2					- 255 1	246 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
009		ЗРА и ФС скв 426	1	8760	ЗРА и ФС	6161	2					- 277 4	217 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
009		Сепаратор Арго на скв.209	1	8760	ЗРА и ФС	6166	2					- 279 0	187 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
009		Сепаратор Арго на скв.408	1	8760	ЗРА и ФС	6168	2					- 302 8	171 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027

009		Спутник	1	8760	ЗРА и ФС	6169	2					- 294 9	160 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
006		Дренажная емкость и камера запуска скв. 408	1	8760	ЗРА и ФС	6170	2					- 236 1	542 0	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
009		Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	ЗРА и ФС	6171	2					- 229 7	540 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
010		Сепаратор НГМ	1	8760	ЗРА и ФС	6173	2					- 228 1	530 9	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
010		Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	ЗРА и ФС	6185	2					- 234 5	500 6	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
010		Манифольд	1	8760	ЗРА и ФС	6186	2					- 237 6	494 3	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
010		Камера приема и запуска скребка	1	8760	ЗРА и ФС	6187	2					- 244 0	484 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
011		Сепаратор Арго	1	8760	ЗРА и ФС	6194	2					- 248 8	478 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
011		Сепаратор скруббер на скв. 334	1	8760	ЗРА и ФС	6196	2					- 252 0	464 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
011		Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	ЗРА и ФС	6199	2					- 329 9	456 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
011		Манифольд	1	8760	ЗРА и ФС	6200	2					- 331 5	440 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
011		Камера приема и запуска скребка	1	8760	ЗРА и ФС	6201	2					- 193 1	430 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
012		Спутник-6	1	8760	ЗРА и ФС	6214	2					- 188 4	370 3	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
012		Манифольд	1	8760	ЗРА и ФС	6215	2					- 317 2	429 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
012		Сепаратор V-25м3	1	8760	ЗРА и ФС	6217	2					- 310 8	392 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
012		Сепаратор НГМ	1	8760	ЗРА и ФС	6218	2					- 314 0	368 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
012		Скруббер	1	8760	ЗРА и ФС	6219	2					- 318 7	346 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
012		Дренажная емкостьV-25 м3	1	8760	ЗРА и ФС	6222	2					- 242 4	146 0	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
012		Дренажная емкостьV-12 м3	1	8760	ЗРА и ФС	6223	2					- 247 2	141 3	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
012		Компрессор	1	8760	ЗРА и ФС	6224	2					- 252 0	138 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
013		Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	ЗРА и ФС	6225	2					- 261 5	128 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027

014		ЗРА и ФС скв.405	1	8760	ЗРА и ФС	6243	2					- 321 9	681	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
014		ЗРА и ФС скв.417	1	8760	ЗРА и ФС	6244	2					- 323 5	649	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
014		Дренажная емкость ЕПП-16	1	8760	ЗРА и ФС	6252	2					- 337 8	618	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
014		Манифольд	1	8760	ЗРА и ФС	6253	2					- 344 2	634	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
014		Камера приема и запуска скребка	1	8760	ЗРА и ФС	6254	2					- 349 0	697	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
014		Сепаратор Арго	1	8760	ЗРА и ФС	6255	2					- 361 7	745	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
014		Дренажная емкость и камера запуска скв. 418	1	8760	ЗРА и ФС	6271	2					- 323 5	189 0	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
017		Дренажная емкость и камера запуска скв.519	1	8760	ЗРА и ФС	6272	2					- 323 5	179 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
017		Дренажная емкость и камера запуска скв.520	1	8760	ЗРА и ФС	6273	2					- 323 5	168 3	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
017		Дренажная емкость и камера запуска скв.522	1	8760	ЗРА и ФС	6274	2					- 325 1	163 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
017		Дренажная емкость и камера запуска скв.528	1	8760	ЗРА и ФС	6275	2					- 328 3	158 8	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
014		Дренажная емкость и камера запуска скв.405	1	8760	ЗРА и ФС	6279	2					- 337 8	368 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
014		Дренажная емкость и камера запуска скв.417	1	8760	ЗРА и ФС	6280	2					- 315 6	359 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
017		Дренажная емкость и камера запуска скв.513	1	8760	ЗРА и ФС	6281	2					- 315 6	352 8	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
016		Грунтовый карьер №15	1	8760	Карьер	6293	2					- 317 2	343 2	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,082464			0,54844	2027
016		Добыча суглинков на 34 км автодороги Кумколь-Кызылкия	1	8760	Добыча суглинков	6294	2					- 309 2	338 4	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1925			1,0714	2027
018		ЗРА и ФС скв.361	1	8760	ЗРА и ФС	6307	2					- 291 7	332 1	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
018		ЗРА и ФС скв.540	1	8760	ЗРА и ФС	6308	2					- 282 2	319 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					2027
015		УПЫШ	1	2000	УПЫШ	6309	2					- 282 3	329 5	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0946			0,675	2027
015		Карты вылежки бурового шлама	1	8760	Карта	6310	2					- 282 1	329 4	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,006			0,264	2027

015		Площадка накопления грунта	1	2000	Площадка накопления грунта	6311	2					- 283 0	329 4	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (494)	0,288		2,074	2027
004		ЗРА и ФС скв 99	1	8760	ЗРА и ФС	6312	2					- 221 7	340 0	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
004		ЗРА и ФС скв 112	1	8760	ЗРА и ФС	6313	2					- 310 8	570	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
007		ЗРА и ФС скв 154	1	8760	ЗРА и ФС	6317	2					- 299 7	249 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
007		ЗРА и ФС скв 155	1	8760	ЗРА и ФС	6318	2					- 299 7	249 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
007		ЗРА и ФС скв 403	1	8760	ЗРА и ФС	6319	2					- 299 7	249 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
007		ЗРА и ФС скв 526	1	8760	ЗРА и ФС	6320	2					- 299 7	249 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
008		ЗРА и ФС скв 230	1	8760	ЗРА и ФС	6321	2					- 368 0	325 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
008		ЗРА и ФС скв 233	1	8760	ЗРА и ФС	6322	2					- 368 0	325 7	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
009		ЗРА и ФС скв 2- гор	1	8760	ЗРА и ФС	6323	2					- 193 1	336 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
009		ЗРА и ФС скв 420	1	8760	ЗРА и ФС	6324	2					- 193 1	336 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
009		ЗРА и ФС скв 432	1	8760	ЗРА и ФС	6325	2					- 193 1	336 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
009		ЗРА и ФС скв 435	1	8760	ЗРА и ФС	6326	2					- 193 1	336 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
018		ЗРА и ФС скв 541	1	8760	ЗРА и ФС	6327	2					- 282 2	319 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
018		ЗРА и ФС скв 363	1	8760	ЗРА и ФС	6328	2					- 282 2	319 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
018		ЗРА и ФС скв 364	1	8760	ЗРА и ФС	6329	2					- 282 2	319 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
018		ЗРА и ФС скв 365	1	8760	ЗРА и ФС	6330	2					- 282 2	319 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
018		ЗРА и ФС скв P11	1	8760	ЗРА и ФС	6331	2					- 282 2	319 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
018		Дренажная емкость и камера запуска скв.366, 367	1	8760	ЗРА и ФС	6332	2					- 325 1	163 5	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
018		ЗРА и ФС скв.	1	8760	ЗРА и ФС	6333	2					- 282 2	319 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)				2027
023		Тестовый сепаратор	1	8760	Тестовый сепаратор	6400	2						400 0	1	1					0415	Смесь углеводородов	0,00904		0,1413	2027

												- 200 0									предельных C1- C5 (1502*)				
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00334		0,0523	2027
																				0602	Бензол (64)	0,0000436		0,000683	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,372E-05		0,000215	2027
																				0621	Метилбензол (349)	2,745E-05		0,000429	2027
023		Тестовый сепаратор	1	8760	Тестовый сепаратор	6401	2					- 200 0	400 0	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00904		0,1413	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00334		0,0523	2027
																				0602	Бензол (64)	0,0000436		0,000683	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,372E-05		0,000215	2027
																				0621	Метилбензол (349)	2,745E-05		0,000429	2027
023		Тестовый сепаратор	1	8760	Тестовый сепаратор	6402	2					- 200 0	400 0	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00904		0,1413	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00334		0,0523	2027
																				0602	Бензол (64)	0,0000436		0,000683	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1,372E-05		0,000215	2027
																				0621	Метилбензол (349)	2,745E-05		0,000429	2027
024		ЗРА и ФС скв.	1	8760	ЗРА и ФС	6404	2					- 282 2	319 4	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
001		Сепаратор (РООС Расширение ПСН)	1	8760	ЗРА и ФС	6405	2					- 298 1	316 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
001		Скруббер (РООС Установка газового скруббера ПСН)	1	8760	ЗРА и ФС	6406	2					- 298 1	316 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
001		Сепаратор 25м3 (РООС Установка газового скруббера ПСН)	1	8760	ЗРА и ФС	6407	2					- 298 1	316 2	1	1	Обеспечение прочности и герметичност и ЗРА и ФС				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027

Таблица 3.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ при КРС на 2027г.(7 ед. скважин)

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производитс я газоочистка	Кэффи- циент обеспечен ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа -тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жения ПДВ		
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника												г/с	мг/нм3
		Наименовани е	Количество , шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе - ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Площадка 1																											
002		УПА	1	150	Выхлопная труба	1000	2	0,15	13,9	0,245558 6	200	1000 0	300 0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,896	6321,954	1,792	2027	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1456	1027,318	0,2912	2027	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041667 5	293,996	0,0800002	2027	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,35	2469,513	0,7	2027	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,904166 7	6379,576	1,82	2027	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,001E- 06	0,007	0,0000028	2027	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010001 3	70,566	0,0200004	2027	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,241666 3	1705,137	0,4799998	2027	
002		ЦА	1	200	Выхлопная труба	1001	2	0,15	13,9	0,245558 6	200	1000 0	300 0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5418	3822,807	0,44558	2027	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,087991	620,843	0,072398	2027	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04865	343,262	0,04	2027	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,1445	8075,309	0,9408	2027	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,70482	19084,54 1	2,224	2027	
002		АДПМ	1	150	Выхлопная труба	1002	2	0,15	13,9	0,245558 6	200	1000 0	300 0									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,896	6321,954	1,792	2027
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1456	1027,318	0,2912	2027
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041667 5	293,996	0,0800002	2027
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,35	2469,513	0,7	2027
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,904166 7	6379,576	1,82	2027
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,001E- 06	0,007	0,0000028	2027
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010001 3	70,566	0,0200004	2027

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2416663	1705,137	0,4799998	2027
002		ДЭС	1	200	Выхлопная труба	1003	2	0,15	10,29	0,1818953	200	10000	3000						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5973333	5689,758	0,896	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0970667	924,586	0,1456	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277783	264,596	0,0400001	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2333333	2222,562	0,35	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6027778	5741,617	0,91	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6,65E-07	0,006	0,0000014	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066675	63,51	0,0100002	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,16111108	1534,623	0,2399999	2027
002		САГ	1	100	Выхлопная труба	1004	2	0,15	3,6	0,0636633	200	10000	3000						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4486222	12209,282	0,4816	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0729011	1984,008	0,07826	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0272222	740,855	0,0299999	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1497222	4074,7	0,1575	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,49	13335,381	0,525	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	5,04E-07	0,014	0,0000007	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0058337	158,765	0,00600005	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1399998	3810,104	0,14999985	2027
002		Емкость для дизтоплива	1	200	Дыхательный клапан	1005	2	0,05	0,81	0,0016	15	10000	3000						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000049	32,308	1,2425E-05	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017451	11506,154	0,004424	2027
002		Сварочные работы	1	100	Сварка	6500	2				15	10000	3000	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02702		0,004865	2027
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002121		0,0003815	2027

																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00525		0,000945	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,025858		0,004655	2027
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,001808 1		0,0003255	2027
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001946		0,00035	2027
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001946		0,00035	2027

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, технологически 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 и КРС представлены в таблицах 3.1.

Таблица 3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 года

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	23,763696794	90,567756584	2264,19391
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,743630333	14,67625146	244,604191
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	12,841451196	0,168371846	3,36743692
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,696888889	0,001818	0,03636
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0008131116	0,00758616618	0,94827077
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	134,090059178	133,84942809	44,616476
0410	Метан (727*)				50		3,96248044291	19,679124497	0,39358249
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,998040524	9,5775169582	0,19155034
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,36912392	3,5424497444	0,11808166
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00482059	0,04626326905	0,46263269
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,001515094	0,01454091313	0,07270457
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,003030218	0,02907882626	0,04846471
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001563	3,0300000Е-09	0,00303
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,014221511	0,00003463	0,003463
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,3445890524	0,0032081358	0,00320814
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,663564	4,63284	46,3284
	В С Е Г О :						178,4979264	276,7962691	2605,391762
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 3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при КРС (7 скв)

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,02702	0,004865	0,121625
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,002121	0,0003815	0,3815
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,385005554	5,408125	135,203125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,549158777	0,878658	14,6443
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,186985554	0,2700004	5,400008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	2,227555554	2,8483	56,966
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000049	1,2425Е-05	0,00155312

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5,631789115	7,303655	2,43455167
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0018081	0,0003255	0,0651
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	0,001946	0,00035	0,01166667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000003171	0,0000077	7,7
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,032503723	0,05600105	5,600105
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,801894135	1,35442335	1,35442335
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	0,001946	0,00035	0,0035
	В С Е Г О :						12,84978568	18,1254549	229,8874578
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 НДВ

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.

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 Кызылкия 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 I 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. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВРЕДНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

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	35.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-10.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	33.0
В	12.0
ЮВ	5.0
Ю	12.0
ЮЗ	7.0
З	10.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

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.

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 располагается на большом расстоянии от территории месторождения (ближайшим населенным пунктом является г. Кызылорда, расположенный в 220 км и ст. Жосалы, расположенная в 210 км), 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.

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

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	41,574467	8,017956	0,811782	нет расч.	0,426818	1,089857	26	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,369293	0,651459	0,065922	нет расч.	0,034655	0,088551	25	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,172783	0,149996	0,093992	нет расч.	0,092383	0,09405	3	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,245242	0,501077	0,116423	нет расч.	0,074327	0,145592	2	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,486534	0,50702	0,013172	нет расч.	0,009647	0,017696	15	0,008	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	4,349818	1,1474	0,086705	нет расч.	0,042305	0,154388	26	5	4
0410	Метан (727*)	0,008164	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	21	50	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,303547	0,100584	0,002784	нет расч.	0,001864	0,003766	15	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,187103	0,062002	0,001716	нет расч.	0,001149	0,002321	15	30	-
0602	Бензол (64)	0,244345	0,080971	0,002241	нет расч.	0,001501	0,003031	15	0,3	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1152	0,038174	0,001056	нет расч.	0,000707	0,001429	15	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	0,076802	0,025449	0,000704	нет расч.	0,000472	0,000953	15	0,6	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,418887	0,07063	0,012482	нет расч.	0,00689	0,017454	2	0.00001*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,254118	0,102256	0,023759	нет расч.	0,015168	0,029711	2	0,05	2
2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,350133	0,122712	0,0287	нет расч.	0,018203	0,03595	5	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	237,001968	2,18955	0,147585	нет расч.	0,120048	0,188385	5	0,3	3

6007	0301 + 0330	42,81971	8,017956	0,927999	нет расч.	0,498564	1,229874	26		
6037	0333 + 1325	1,740651	0,512817	0,028388	нет расч.	0,018088	0,037691	17		
6044	0330 + 0333	2,731775	0,536608	0,120438	нет расч.	0,077091	0,153282	17		

Примечания:

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

Таблица 2.2.Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

ЭРА v3.0 TOO "ECO GUARD"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.743630333	7.06	1.8591	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		12.841451196	26.4	3.2413	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		134.090059178	25.5	1.0518	Да
0410	Метан (727*)			50	3.96248044291	23.3	0.0034	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.998040524	2.94	0.020	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.36912392	2.94	0.0123	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.00482059	2.94	0.0161	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.001515094	2.94	0.0076	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.003030218	2.94	0.0051	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000001563	3.88	0.1563	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.3445890524	3.88	0.3446	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.663564	2	2.2119	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		23.763696794	22.8	5.2213	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.696888889	3.88	1.3938	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0008131116	2.97	0.1016	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.014221511	3.88	0.2844	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 - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

По всем веществам и суммациям на границе зоны воздействия (500 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 источника 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 соедин. Трубопроводов	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	6015	0.01109	0.3428			1 кв 2027	4 кв 2027		
		6016	0.01209	0.393						
		6018	0.000054	0.0017						
		6021	0.01209	0.393						
		6022	0.00242	0.07059						
		6023	0.01209	0.393						
		6025	0.00373	0.1109						
		6027	0.00242	0.07059						
		6029	0.01209	0.393						
		6030	0.01109	0.3528						
		6033	0.01109	0.3528						
		6034	0.01109	0.3528						
		6036	0.01109	0.3528						
		6037	0.01109	0.3528						
		6040	0.01109	0.3528						
		6043	0.01109	0.3528						
		6044	0.01109	0.3528						
		6046	0.01109	0.3528						
		6047	0.01109	0.3528						
		6054	0.01109	0.3528						
		6055	0.01008	0.3175						
		6056	0.00494	0.1552						
		6057	0.00373	0.1109						
		6059	0.01109	0.3528						
		6063	0.01109	0.3528						
		6065	0.01109	0.3528						
		6066	0.01109	0.3528						
		6067	0.01109	0.3528						
		6068	0.01109	0.3528						
		6071	0.01109	0.3528						
		6072	0.01109	0.3528						
		6073	0.01109	0.3528						
		6074	0.01109	0.3528						
		6075	0.01109	0.3528						
		6077	0.01109	0.3528						
		6078	0.00866	0.2728						
		6079	0.01209	0.393						
		6080	0.01108	0.343						
		6081	0.01209	0.393						
		6082	0.01109	0.3528						
		6083	0.01109	0.3528						
		6084	0.01109	0.3528						
		6085	0.00604	0.1815						
		6086	0.000054	0.0017						
		6087	0.00201	0.0786						
		6100	0.00201	0.0786						
		6102	0.01109	0.3528						
		6104	0.01109	0.3528						
		6105	0.01109	0.3528						
		6106	0.01109	0.3528						
		6107	0.01109	0.3528						
		6109	0.01109	0.3528						
		6110	0.01109	0.3528						
		6111	0.01109	0.3528						
		6112	0.01209	0.393						
		6115	0.00604	0.1815						

		6116	0.01108	0.343						
		6121	0.01109	0.3528						
		6124	0.01209	0.393						
		6127	0.00604	0.1815						
		6128	0.01108	0.343						
		6129	0.00201	0.0786						
		6132	0.01109	0.3528						
		6133	0.01109	0.3528						
		6135	0.01109	0.3528						
		6136	0.01109	0.3528						
		6137	0.01109	0.3528						
		6139	0.00604	0.1815						
		6140	0.01108	0.343						
		6141	0.00201	0.0786						
		6142	0.01209	0.393						
		6143	0.01109	0.3528						
		6146	0.01109	0.3528						
		6147	0.01109	0.3528						
		6148	0.01108	0.343						
		6149	0.00201	0.0786						
		6151	0.01209	0.393						
		6160	0.01109	0.3528						
		6161	0.01109	0.3528						
		6166	0.01209	0.393						
		6168	0.01209	0.393						
		6169	0.01209	0.393						
		6170	0.00604	0.1815						
		6171	0.00604	0.1815						
		6173	0.01209	0.393						
		6185	0.00604	0.1815						
		6186	0.01108	0.343						
		6187	0.00201	0.0786						
		6194	0.01209	0.393						
		6196	0.01209	0.393						
		6199	0.00604	0.1815						
		6200	0.01108	0.343						
		6201	0.00201	0.0786						
		6214	0.01209	0.393						
		6215	0.01108	0.343						
		6217	0.01108	0.343						
		6218	0.01108	0.343						
		6219	0.00005 4	0.0017						
		6222	0.00604	0.1815						
		6223	0.00604	0.1815						
		6224	0.01814	0.5644						
		6225	0.00604	0.1815						
		6243	0.01109	0.3528						
		6244	0.01109	0.3528						
		6252	0.00604	0.1815						
		6253	0.01108	0.343						
		6254	0.00201	0.0786						
		6255	0.01108	0.343						
		6271	0.00373	0.1109						
		6272	0.00373	0.1109						
		6273	0.00373	0.1109						
		6274	0.00373	0.1109						
		6275	0.00373	0.1109						
		6279	0.00373	0.1109						
		6280	0.00373	0.1109						
		6281	0.00373	0.1109						
		6307	0.01109	0.3528						
		6308	0.01109	0.3528						
		6312	0.01109	0.3528						
		6313	0.01109	0.3528						
		6317	0.01109	0.3528						
		6318	0.01109	0.3528						

		6319	0.01109	0.3528						
		6320	0.01109	0.3528						
		6321	0.01109	0.3528						
		6322	0.01109	0.3528						
		6323	0.01109	0.3528						
		6324	0.01109	0.3528						
		6325	0.01109	0.3528						
		6326	0.01109	0.3528						
		6327	0.01109	0.3528						
		6328	0.01109	0.3528						
		6329	0.01109	0.3528						
		6330	0.01109	0.3528						
		6331	0.01109	0.3528						
		6332	0.00373	0.1109						
		6333	0.01109	0.3528						
		6404	0.00125	0.0399						
		6407	0.00747	0.2323						
		6406	0.00747	0.2323						
		6405	0.02236	0.3494						
В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:			1.307572	41.11418						

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 3.6.

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 3.6. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2027 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2 полугодие 2026 года		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
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								
ПСН	0003	0,02912	0,25152	0,1144	2,608	0,1144	2,608	2027
ПСН	0008	0,59136	0,00336	0,59136	0,00336	0,59136	0,00336	2027
ПСН	0403	0,16912	2,688	0,29312	9,216	0,29312	9,216	2027
ПСН	0406			0,04424	1,392	0,04424	1,392	2027
ПСН	0407			0,05608	0,5816	0,05608	0,5816	2027
ПСН	0408			0,05608	1,1784	0,05608	1,1784	2027
Скважины ПСН	0404			0,1144	2,392	0,1144	2,392	2027
ЦУГ	0048	1,580594256	0,523316973	19,18751013	0,252362984	19,18751013	0,252362984	2027
ЦУГ	0049	0,746666667	0,0000336	0,746666667	0,0000336	0,746666667	0,0000336	2027
ЦУГ	0299	0,15008	2,3472	0,3664	11,56	0,3664	11,56	2027
ЦУГ	0300	0,15008	2,3472	0,3664	11,56	0,3664	11,56	2027
ЦУГ	0301	0,15008	2,3472	0,2816	4,28	0,2816	4,28	2027
ЗУ Спутник-9	0130	0,04392	0,6832	0,1144	3,6	0,1144	3,6	2027
ЗУ Спутник-10	0144	0,0608	0,6304	0,1144	2,4128	0,1144	2,4128	2027
ЗУ Спутник-5 ЮВКК	0172	0,013824	0,18512	0,05608	1,1784	0,05608	1,1784	2027
ЗУ Спутник-6 ЮВКК	0188	0,0005152	0,004896	0,05608	1,668	0,05608	1,668	2027
ГУ-1	0202	0,007232	0,08744	0,03464	0,724	0,03464	0,724	2027
ГУ-1	0302			0,03464	0,724	0,03464	0,724	2027
ГУ-1	0204							2027
Спутник-11	0228	0,0608	0,972	0,1144	3,6	0,1144	3,6	2027
ЮВКК	0004	0,01368	0,11808	0,04968	1,0384	0,04968	1,0384	2027
ЮВКК	0120	0,03632	0,5648	0,0286	0,8992	0,0286	0,8992	2027
ЮВКК	0295	0,15008	2,3472	0,22848	7,2	0,22848	7,2	2027
ЮВКК	0296	0,05256	0,8104	0,22848	7,2	0,22848	7,2	2027
ЮВКК	0297	0,05256	0,8104	0,22848	7,2	0,22848	7,2	2027
ЮВКК	0298	0,05256	0,8104	0,22848	7,2	0,22848	7,2	2027
ЮВКК	0405	0,028512	0,4432	0,0286	0,8992	0,0286	0,8992	2027
Итого:		4,140464123	18,97536657	23,76369679	90,56775658	23,76369679	90,56775658	
Всего по загрязняющему веществу:		4,140464123	18,97536657	23,76369679	90,56775658	23,76369679	90,56775658	
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								

ПСН	0003	0,004732	0,040872	0,01859	0,4238	0,01859	0,4238	2027
ПСН	0008	0,096096	0,000546	0,096096	0,000546	0,096096	0,000546	2027
ПСН	0403	0,027482	0,4368	0,047632	1,4976	0,047632	1,4976	2027
ПСН	0406			0,007189	0,2262	0,007189	0,2262	2027
ПСН	0407			0,009113	0,09451	0,009113	0,09451	2027
ПСН	0408			0,009113	0,19149	0,009113	0,19149	2027
Скважины ПСН	0404			0,01859	0,3887	0,01859	0,3887	2027
ЦУГ	0049	0,121333333	0,00000546	0,121333333	0,00000546	0,121333333	0,00000546	2027
ЦУГ	0299	0,024388	0,38142	0,05954	1,8785	0,05954	1,8785	2027
ЦУГ	0300	0,024388	0,38142	0,05954	1,8785	0,05954	1,8785	2027
ЦУГ	0301	0,024388	0,38142	0,04576	0,6955	0,04576	0,6955	2027
ЗУ Спутник-9	0130	0,007137	0,11102	0,01859	0,585	0,01859	0,585	2027
ЗУ Спутник-10	0144	0,00988	0,10244	0,01859	0,39208	0,01859	0,39208	2027
ЗУ Спутник-5 ЮВКК	0172	0,0022464	0,030082	0,009113	0,19149	0,009113	0,19149	2027
ЗУ Спутник-6 ЮВКК	0188	0,00008372	0,0007956	0,009113	0,27105	0,009113	0,27105	2027
ГУ-1	0202	0,0011752	0,014209	0,005629	0,11765	0,005629	0,11765	2027
ГУ-1	0302			0,005629	0,11765	0,005629	0,11765	2027
Спутник-11	0228	0,00988	0,15795	0,01859	0,585	0,01859	0,585	2027
ЮВКК	0004	0,002223	0,019188	0,008073	0,16874	0,008073	0,16874	2027
ЮВКК	0120	0,005902	0,09178	0,0046475	0,14612	0,0046475	0,14612	2027
ЮВКК	0295	0,024388	0,38142	0,037128	1,17	0,037128	1,17	2027
ЮВКК	0296	0,008541	0,13169	0,037128	1,17	0,037128	1,17	2027
ЮВКК	0297	0,008541	0,13169	0,037128	1,17	0,037128	1,17	2027
ЮВКК	0298	0,008541	0,13169	0,037128	1,17	0,037128	1,17	2027
ЮВКК	0405	0,0046332	0,07202	0,0046475	0,14612	0,0046475	0,14612	2027
Итого:		0,415978853	2,99845806	0,743630333	14,67625146	0,743630333	14,67625146	
Всего по загрязняющему веществу:		0,415978853	2,99845806	0,743630333	14,67625146	0,743630333	14,67625146	
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	0008	0,022	0,000128571	0,022	0,000128571	0,022	0,000128571	2027
ЦУГ	0048	1,053729504	0,348877983	12,79167342	0,168241989	12,79167342	0,168241989	2027
ЦУГ	0049	0,027777778	0,000001286	0,027777778	0,000001286	0,027777778	0,000001286	2027
ГУ-1	0204							2027
Итого:		1,103507282	0,34900784	12,8414512	0,168371846	12,8414512	0,168371846	
Всего по загрязняющему веществу:		1,103507282	0,34900784	12,8414512	0,168371846	12,8414512	0,168371846	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПСН	0008	0,308	0,0018	0,308	0,0018	0,308	0,0018	2027
ЦУГ	0049	0,388888889	0,000018	0,388888889	0,000018	0,388888889	0,000018	2027
Итого:		0,696888889	0,001818	0,696888889	0,001818	0,696888889	0,001818	

Всего по загрязняющему веществу:		0,696888889	0,001818	0,696888889	0,001818	0,696888889	0,001818	
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	0010	3,0492E-06	2,1924E-06	3,0492E-06	2,1924E-06	3,0492E-06	2,1924E-06	2027
ПСН	0011	3,0492E-06	2,1924E-06	3,0492E-06	2,1924E-06	3,0492E-06	2,1924E-06	2027
ПСН	0012	0,00022164	0,0024876	0,00022164	0,003204	0,00022164	0,003204	2027
ПСН	0013	0,00022164	0,0024876	0,00022164	0,003204	0,00022164	0,003204	2027
ЦУГ	0050	3,0492E-06	2,1924E-06	3,0492E-06	2,1924E-06	3,0492E-06	2,1924E-06	2027
Скважины 5, 16, 70	0400			0,00011082	0,00019776	0,00011082	0,00019776	2027
Скважины 5, 16, 70	0401			0,00011082	0,00019776	0,00011082	0,00019776	2027
Скважины 5, 16, 70	0402			0,00011082	0,00019776	0,00011082	0,00019776	2027
Скважины 368	0600	0,00001488	2,90E-08	0,00001488	2,90E-08	0,00001488	2,90E-08	2027
Итого:		0,000467308	0,004981806	0,000799768	0,007007886	0,000799768	0,007007886	
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								
ПСН	6014	0,000001668	0,00002652	0,000001668	0,00005256	0,000001668	0,00005256	2027
ПСН	6019	0,000001668	0,00002652	0,000001668	0,00005256	0,000001668	0,00005256	2027
ПСН	6020	0,000001668	0,00002652	0,000001668	0,00005256	0,000001668	0,00005256	2027
ПСН	6026	0,000003336	0,0000795	0,000003336	0,0001578	0,000003336	0,0001578	2027
ПСН	6028	0,000003336	0,00010596	0,000003336	0,00021024	0,000003336	0,00021024	2027
БКНС	6017	0,000001668	0,00002652	0,000001668	0,00005256	0,000001668	0,00005256	2027
Итого:		0,000013344	0,00029154	0,000013344	0,00057828	0,000013344	0,00057828	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000480652	0,005273346	0,000813112	0,007586166	0,000813112	0,007586166	
0337, Углерод оксид (Оксись 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								
ПСН	0003	0,026861111	0,23208	0,05325	1,2146112	0,05325	1,2146112	2027
ПСН	0008	0,583	0,0033	0,583	0,0033	0,583	0,0033	2027
ПСН	0403	0,103194444	1,640544	0,135833333	4,271904	0,135833333	4,271904	2027
ПСН	0406			0,018638889	0,5861856	0,018638889	0,5861856	2027
ПСН	0407			0,037277778	0,386496	0,037277778	0,386496	2027
ПСН	0408			0,037277778	0,7826544	0,037277778	0,7826544	2027
Скважины ПСН	0404			0,05325	1,1133936	0,05325	1,1133936	2027
ЦУГ	0048	10,53729504	3,488779818	127,9167342	1,68241989	127,9167342	1,68241989	2027
ЦУГ	0049	0,736111111	0,000033	0,736111111	0,000033	0,736111111	0,000033	2027
ЦУГ	0299	0,536058	8,383190175	1,310831	41,33625	1,310831	41,33625	2027
ЦУГ	0300	0,536058	8,383190175	1,310831	41,33625	1,310831	41,33625	2027
ЦУГ	0301	0,536058	8,383190175	1,006717	15,307776	1,006717	15,307776	2027
ЗУ Спутник-9	0130	0,033	0,513216	0,05325	1,6746912	0,05325	1,6746912	2027
ЗУ Спутник-10	0144	0,038833333	0,402624	0,05325	1,1225952	0,05325	1,1225952	2027
ЗУ Спутник-5 ЮВКК	0172	0,0185	0,247752	0,037277778	0,7826544	0,037277778	0,7826544	2027
ЗУ Спутник-6 ЮВКК	0188	0,003575	0,0339768	0,037277778	1,1079552	0,037277778	1,1079552	2027

ГУ-1	0202	0,013388889	0,161952	0,029305556	0,612744	0,029305556	0,612744	2027
ГУ-1	0204							2027
ГУ-1	0302			0,029305556	0,612744	0,029305556	0,612744	2027
Спутник-11	0228	0,038805556	0,620268	0,05325	1,6746912	0,05325	1,6746912	2027
ЮВКК	0004	0,029333333	0,25344	0,055916667	1,1691504	0,055916667	1,1691504	2027
ЮВКК	0120	0,03	0,46656	0,026638889	0,8377824	0,026638889	0,8377824	2027
ЮВКК	0295	0,536058	8,383190175	0,122049	3,848841	0,122049	3,848841	2027
ЮВКК	0296	0,1085262	1,673733	0,122049	3,848841	0,122049	3,848841	2027
ЮВКК	0297	0,1085262	1,673733	0,122049	3,848841	0,122049	3,848841	2027
ЮВКК	0298	0,1085262	1,673733	0,122049	3,848841	0,122049	3,848841	2027
ЮВКК	0405	0,026583333	0,413424	0,026638889	0,8377824	0,026638889	0,8377824	2027
Итого:		14,68829175	47,03190932	134,0900592	133,8494281	134,0900592	133,8494281	
Всего по загрязняющему веществу:		14,68829175	47,03190932	134,0900592	133,8494281	134,0900592	133,8494281	
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								
ПСН	0003	0,026861111	0,23208	0,05325	1,2146112	0,05325	1,2146112	2027
ПСН	0403	0,103194444	1,640544	0,135833333	4,271904	0,135833333	4,271904	2027
ПСН	0406			0,018638889	0,5861856	0,018638889	0,5861856	2027
ПСН	0407			0,037277778	0,386496	0,037277778	0,386496	2027
ПСН	0408			0,037277778	0,7826544	0,037277778	0,7826544	2027
Скважины ПСН	0404			0,05325	1,1133936	0,05325	1,1133936	2027
ЦУГ	0048	0,263432376	0,087219495	3,197918354	0,042060497	3,197918354	0,042060497	2027
ЗУ Спутник-9	0130	0,033	0,513216	0,05325	1,6746912	0,05325	1,6746912	2027
ЗУ Спутник-10	0144	0,038833333	0,402624	0,05325	1,1225952	0,05325	1,1225952	2027
ЗУ Спутник-5 ЮВКК	0172	0,0185	0,247752	0,037277778	0,7826544	0,037277778	0,7826544	2027
ЗУ Спутник-6 ЮВКК	0188	0,003575	0,0339768	0,037277778	1,1079552	0,037277778	1,1079552	2027
ГУ-1	0202	0,013388889	0,161952	0,029305556	0,612744	0,029305556	0,612744	2027
ГУ-1	0204							2027
ГУ-1	0302			0,029305556	0,612744	0,029305556	0,612744	2027
Спутник-11	0228	0,038805556	0,620268	0,05325	1,6746912	0,05325	1,6746912	2027
ЮВКК	0004	0,029333333	0,25344	0,055916667	1,1691504	0,055916667	1,1691504	2027
ЮВКК	0120	0,03	0,46656	0,026638889	0,8377824	0,026638889	0,8377824	2027
ЮВКК	0295	0,00598504	0,0923036	0,0067308	0,2122572	0,0067308	0,2122572	2027
ЮВКК	0296	0,00598504	0,0923036	0,0067308	0,2122572	0,0067308	0,2122572	2027
ЮВКК	0297	0,00598504	0,0923036	0,0067308	0,2122572	0,0067308	0,2122572	2027
ЮВКК	0298	0,00598504	0,0923036	0,0067308	0,2122572	0,0067308	0,2122572	2027
ЮВКК	0405	0,026583333	0,413424	0,026638889	0,8377824	0,026638889	0,8377824	2027
Итого:		0,643462496	5,349967095	3,962480443	19,6791245	3,962480443	19,6791245	
Всего по загрязняющему веществу:		0,643462496	5,349967095	3,962480443	19,6791245	3,962480443	19,6791245	
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								

Организованные источники								
ПСН	0012	0,26766724	3,0041916	0,26766724	3,869364	0,26766724	3,869364	2027
ПСН	0013	0,26766724	3,0041916	0,26766724	3,869364	0,26766724	3,869364	2027
Скважины 5, 16, 70	0400			0,13383362	0,23882816	0,13383362	0,23882816	2027
Скважины 5, 16, 70	0401			0,13383362	0,23882816	0,13383362	0,23882816	2027
Скважины 5, 16, 70	0402			0,13383362	0,23882816	0,13383362	0,23882816	2027
Скважины 368	0600	0,01797008	3,49982E-05	0,01797008	3,49982E-05	0,01797008	3,49982E-05	2027
Итого:		0,55330456	6,008418198	0,95480542	8,455247478	0,95480542	8,455247478	
Неорганизованные источники								
ПСН	6014	0,002014388	0,03202732	0,002014388	0,06347496	0,002014388	0,06347496	2027
ПСН	6019	0,002014388	0,03202732	0,002014388	0,06347496	0,002014388	0,06347496	2027
ПСН	6020	0,002014388	0,03202732	0,002014388	0,06347496	0,002014388	0,06347496	2027
ПСН	6026	0,004028776	0,0960095	0,004028776	0,1905698	0,004028776	0,1905698	2027
ПСН	6028	0,004028776	0,12796436	0,004028776	0,25389984	0,004028776	0,25389984	2027
БКНС	6017	0,002014388	0,03202732	0,002014388	0,06347496	0,002014388	0,06347496	2027
Скважины 5, 16, 70	6400	0,00919	0,14367	0,00904	0,1413	0,00904	0,1413	2027
Скважины 5, 16, 70	6401	0,00919	0,14367	0,00904	0,1413	0,00904	0,1413	2027
Скважины 5, 16, 70	6402	0,00919	0,14367	0,00904	0,1413	0,00904	0,1413	2027
Итого:		0,043685104	0,78309314	0,043235104	1,12226948	0,043235104	1,12226948	
Всего по загрязняющему веществу:		0,596989664	6,791511338	0,998040524	9,577516958	0,998040524	9,577516958	
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Организованные источники								
ПСН	0012	0,0989992	1,111128	0,0989992	1,43112	0,0989992	1,43112	2027
ПСН	0013	0,0989992	1,111128	0,0989992	1,43112	0,0989992	1,43112	2027
Скважины 5, 16, 70	0400			0,0494996	0,0883328	0,0494996	0,0883328	2027
Скважины 5, 16, 70	0401			0,0494996	0,0883328	0,0494996	0,0883328	2027
Скважины 5, 16, 70	0402			0,0494996	0,0883328	0,0494996	0,0883328	2027
Скважины 368	0600	0,0066464	1,29444E-05	0,0066464	1,29444E-05	0,0066464	1,29444E-05	2027
Итого:		0,2046448	2,222268944	0,3531436	3,127251344	0,3531436	3,127251344	
Неорганизованные источники								
ПСН	6014	0,00074504	0,0118456	0,00074504	0,0234768	0,00074504	0,0234768	2027
ПСН	6019	0,00074504	0,0118456	0,00074504	0,0234768	0,00074504	0,0234768	2027
ПСН	6020	0,00074504	0,0118456	0,00074504	0,0234768	0,00074504	0,0234768	2027
ПСН	6026	0,00149008	0,03551	0,00149008	0,070484	0,00149008	0,070484	2027
ПСН	6028	0,00149008	0,0473288	0,00149008	0,0939072	0,00149008	0,0939072	2027
БКНС	6017	0,00074504	0,0118456	0,00074504	0,0234768	0,00074504	0,0234768	2027
Скважины 5, 16, 70	6400	0,003395	0,05317	0,00334	0,0523	0,00334	0,0523	2027
Скважины 5, 16, 70	6401	0,003395	0,05317	0,00334	0,0523	0,00334	0,0523	2027
Скважины 5, 16, 70	6402	0,003395	0,05317	0,00334	0,0523	0,00334	0,0523	2027
Итого:		0,01614532	0,2897312	0,01598032	0,4151984	0,01598032	0,4151984	

Всего по загрязняющему веществу:		0,22079012	2,512000144	0,36912392	3,542449744	0,36912392	3,542449744	
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	0012	0,0012929	0,014511	0,0012929	0,01869	0,0012929	0,01869	2027
ПСН	0013	0,0012929	0,014511	0,0012929	0,01869	0,0012929	0,01869	2027
Скважины 5, 16, 70	0400			0,00064645	0,0011536	0,00064645	0,0011536	2027
Скважины 5, 16, 70	0401			0,00064645	0,0011536	0,00064645	0,0011536	2027
Скважины 5, 16, 70	0402			0,00064645	0,0011536	0,00064645	0,0011536	2027
Скважины 368	0600	0,0000868	1,6905E-07	0,0000868	1,6905E-07	0,0000868	1,6905E-07	2027
Итого:		0,0026726	0,029022169	0,00461195	0,040840969	0,00461195	0,040840969	
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								
ПСН	6014	0,00000973	0,0001547	0,00000973	0,0003066	0,00000973	0,0003066	2027
ПСН	6019	0,00000973	0,0001547	0,00000973	0,0003066	0,00000973	0,0003066	2027
ПСН	6020	0,00000973	0,0001547	0,00000973	0,0003066	0,00000973	0,0003066	2027
ПСН	6026	0,00001946	0,00046375	0,00001946	0,0009205	0,00001946	0,0009205	2027
ПСН	6028	0,00001946	0,0006181	0,00001946	0,0012264	0,00001946	0,0012264	2027
БКНС	6017	0,00000973	0,0001547	0,00000973	0,0003066	0,00000973	0,0003066	2027
Скважины 5, 16, 70	6400	0,0000443	0,000694	0,0000436	0,000683	0,0000436	0,000683	2027
Скважины 5, 16, 70	6401	0,0000443	0,000694	0,0000436	0,000683	0,0000436	0,000683	2027
Скважины 5, 16, 70	6402	0,0000443	0,000694	0,0000436	0,000683	0,0000436	0,000683	2027
Итого:		0,00021074	0,00378265	0,00020864	0,0054223	0,00020864	0,0054223	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00288334	0,032804819	0,00482059	0,046263269	0,00482059	0,046263269	
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	0012	0,00040634	0,0045606	0,00040634	0,005874	0,00040634	0,005874	2027
ПСН	0013	0,00040634	0,0045606	0,00040634	0,005874	0,00040634	0,005874	2027
Скважины 5, 16, 70	0400			0,00020317	0,00036256	0,00020317	0,00036256	2027
Скважины 5, 16, 70	0401			0,00020317	0,00036256	0,00020317	0,00036256	2027
Скважины 5, 16, 70	0402			0,00020317	0,00036256	0,00020317	0,00036256	2027
Скважины 368	0600	0,00002728	5,31E-08	0,00002728	5,31E-08	0,00002728	5,31E-08	2027
Итого:		0,00083996	0,009121253	0,00144947	0,012835733	0,00144947	0,012835733	
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								
ПСН	6014	0,000003058	0,00004862	0,000003058	0,00009636	0,000003058	0,00009636	2027
ПСН	6019	0,000003058	0,00004862	0,000003058	0,00009636	0,000003058	0,00009636	2027
ПСН	6020	0,000003058	0,00004862	0,000003058	0,00009636	0,000003058	0,00009636	2027
ПСН	6026	0,000006116	0,00014575	0,000006116	0,0002893	0,000006116	0,0002893	2027
ПСН	6028	0,000006116	0,00019426	0,000006116	0,00038544	0,000006116	0,00038544	2027
БКНС	6017	0,000003058	0,00004862	0,000003058	0,00009636	0,000003058	0,00009636	2027
Скважины 5, 16, 70	6400	0,0000139	0,000219	0,00001372	0,000215	0,00001372	0,000215	2027
Скважины 5, 16, 70	6401	0,0000139	0,000219	0,00001372	0,000215	0,00001372	0,000215	2027

Скважины 5, 16, 70	6402	0,0000139	0,000219	0,00001372	0,000215	0,00001372	0,000215	2027
Итого:		0,000066164	0,00119149	0,000065624	0,00170518	0,000065624	0,00170518	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000906124	0,010312743	0,001515094	0,014540913	0,001515094	0,014540913	
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	0012	0,00081268	0,0091212	0,00081268	0,011748	0,00081268	0,011748	2027
ПСН	0013	0,00081268	0,0091212	0,00081268	0,011748	0,00081268	0,011748	2027
Скважины 5, 16, 70	0400			0,00040634	0,00072512	0,00040634	0,00072512	2027
Скважины 5, 16, 70	0401			0,00040634	0,00072512	0,00040634	0,00072512	2027
Скважины 5, 16, 70	0402			0,00040634	0,00072512	0,00040634	0,00072512	2027
Скважины 368	0600	0,00005456	1,0626E-07	0,00005456	1,0626E-07	0,00005456	1,0626E-07	2027
Итого:		0,00167992	0,018242506	0,00289894	0,025671466	0,00289894	0,025671466	
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								
ПСН	6014	0,000006116	0,00009724	0,000006116	0,00019272	0,000006116	0,00019272	2027
ПСН	6019	0,000006116	0,00009724	0,000006116	0,00019272	0,000006116	0,00019272	2027
ПСН	6020	0,000006116	0,00009724	0,000006116	0,00019272	0,000006116	0,00019272	2027
ПСН	6026	0,000012232	0,0002915	0,000012232	0,0005786	0,000012232	0,0005786	2027
ПСН	6028	0,000012232	0,00038852	0,000012232	0,00077088	0,000012232	0,00077088	2027
БКНС	6017	0,000006116	0,00009724	0,000006116	0,00019272	0,000006116	0,00019272	2027
Скважины 5, 16, 70	6400	0,00002745	0,0004361	0,00002745	0,000429	0,00002745	0,000429	2027
Скважины 5, 16, 70	6401	0,00002745	0,0004361	0,00002745	0,000429	0,00002745	0,000429	2027
Скважины 5, 16, 70	6402	0,00002745	0,0004361	0,00002745	0,000429	0,00002745	0,000429	2027
Итого:		0,000131278	0,00237728	0,000131278	0,00340736	0,000131278	0,00340736	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001811198	0,020619786	0,003030218	0,029078826	0,003030218	0,029078826	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПСН	0008	0,000000691	3,00E-09	0,000000691	3,00E-09	0,000000691	3,00E-09	2027
ЦУГ	0049	0,000000872	3,00E-11	0,000000872	3,00E-11	0,000000872	3,00E-11	2027
Итого:		0,000001563	3,03E-09	0,000001563	3,03E-09	0,000001563	3,03E-09	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000001563	3,03E-09	0,000001563	3,03E-09	0,000001563	3,03E-09	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПСН	0008	0,0062854	0,000034287	0,0062854	0,000034287	0,0062854	0,000034287	2027
ЦУГ	0049	0,007936111	0,000000343	0,007936111	0,000000343	0,007936111	0,000000343	2027
Итого:		0,014221511	0,00003463	0,014221511	0,00003463	0,014221511	0,00003463	
Всего по загрязняющему веществу:		0,014221511	0,00003463	0,014221511	0,00003463	0,014221511	0,00003463	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ПСН	0008	0,1508562	0,000857142	0,1508562	0,000857142	0,1508562	0,000857142	2027
ПСН	0010	0,001085951	0,000780808	0,001085951	0,000780808	0,001085951	0,000780808	2027

ПСН	0011	0,001085951	0,000780808	0,001085951	0,000780808	0,001085951	0,000780808	2027
ЦУГ	0049	0,190475	0,000008571	0,190475	0,000008571	0,190475	0,000008571	2027
ЦУГ	0050	0,001085951	0,000780808	0,001085951	0,000780808	0,001085951	0,000780808	2027
Итого:		0,344589052	0,003208136	0,344589052	0,003208136	0,344589052	0,003208136	
Всего по загрязняющему веществу:		0,344589052	0,003208136	0,344589052	0,003208136	0,344589052	0,003208136	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Полигон буровых отходов на 44 км	6309	0,0946	0,675	0,0946	0,675	0,0946	0,675	2027
Полигон буровых отходов на 44 км	6310	0,006	0,264	0,006	0,264	0,006	0,264	2027
Полигон буровых отходов на 44 км	6311	0,288	2,074	0,288	2,074	0,288	2,074	2027
Карьеры	6293	0,082464	0,54844	0,082464	0,54844	0,082464	0,54844	2027
Карьеры	6294	0,1925	1,0714	0,1925	1,0714	0,1925	1,0714	2027
Итого:		0,663564	4,63284	0,663564	4,63284	0,663564	4,63284	
Всего по загрязняющему веществу:		0,663564	4,63284	0,663564	4,63284	0,663564	4,63284	
Всего по объекту:		23,53483062	88,71513183	178,4979264	276,7962691	178,4979264	276,7962691	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		22,811014668	83,001824532	177,774728107	270,614848123	177,774728107	270,614848123	
В том числе факелы **								
V6 при пуско-наладке								
(0301) Азота (IV) диоксид	48	1,127718828	0,432644102	0,118351094	0,030676604	0,118351094	0,030676604	2027
(0328) Сажа	48	0,751812552	0,288429402	0,07890073	0,020451069	0,07890073	0,020451069	2027
(0337) Углерод оксид	48	7,51812552	2,884294013	0,789007296	0,204510691	0,789007296	0,204510691	2027
(0410) Метан	48	0,187953138	0,07210735	0,019725182	0,005112767	0,019725182	0,005112767	2027
V7 при эксплуатации								
(0301) Азота (IV) диоксид	48	0,00204498	0,032245245	0,002676551	0,084407706	0,002676551	0,084407706	2027
(0328) Сажа	48	0,00136332	0,02149683	0,001784367	0,056271804	0,001784367	0,056271804	2027
(0337) Углерод оксид	48	0,0136332	0,214968298	0,017843672	0,56271804	0,017843672	0,56271804	2027
(0410) Метан	48	0,00034083	0,005374207	0,000446092	0,014067951	0,000446092	0,014067951	2027
V9 при технологических сбоях (ТС)								
(0301) Азота (IV) диоксид	48	0,450830448	0,058427626	10,65166752	0,076692006	0,450830448	0,058427626	2027

(0328) Сажа								
	48	0,300553632	0,038951751	7,101111679	0,051128004	0,300553632	0,038951751	2027
(0337) Углерод оксид								
	48	3,00553632	0,389517507	71,01111679	0,511280041	3,00553632	0,389517507	2027
(0410) Метан								
	48	0,075138408	0,009737938	1,77527792	0,012782001	0,075138408	0,009737938	2027
V8 при ППР								
(0301) Азота (IV) диоксид								
	48			8,414814962	0,060586668	8,414814962	0,060586668	2027
(0328) Сажа								
	48			5,609876642	0,040391112	5,609876642	0,040391112	2027
(0337) Углерод оксид								
	48			56,09876642	0,403911118	56,09876642	0,403911118	2027
(0410) Метан								
	48			1,40246916	0,010097778	1,40246916	0,010097778	2027
Итого по неорганизованным источникам:		0,72381595	5,7133073	0,72319831	6,181421	0,72319831	6,181421	

Таблица 3.6. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту при КРС 7 скв

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		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, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
КРС	6500	0,01544	0,00278	0,02702	0,004865	0,02702	0,004865	2027
Итого:		0,01544	0,00278	0,02702	0,004865	0,02702	0,004865	
Всего по загрязняющему веществу:		0,01544	0,00278	0,02702	0,004865	0,02702	0,004865	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
КРС	6500	0,001212	0,000218	0,002121	0,0003815	0,002121	0,0003815	2027
Итого:		0,001212	0,000218	0,002121	0,0003815	0,002121	0,0003815	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001212	0,000218	0,002121	0,0003815	0,002121	0,0003815	
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								
КРС	1000	0,512	1,024	0,896	1,792	0,896	1,792	2027
КРС	1001	0,3096	0,2228	0,5418	0,44558	0,5418	0,44558	2027
КРС	1002	0,512	1,024	0,896	1,792	0,896	1,792	2027
КРС	1003	0,341333332	0,512	0,597333331	0,896	0,597333331	0,896	2027
КРС	1004	0,256355556	0,2752	0,448622223	0,4816	0,448622223	0,4816	2027
Итого:		1,931288888	3,058	3,379755554	5,40718	3,379755554	5,40718	
Не организованные источники								
КРС	6500	0,003	0,00054	0,00525	0,000945	0,00525	0,000945	2027
Итого:		0,003	0,00054	0,00525	0,000945	0,00525	0,000945	
Всего по загрязняющему веществу:		1,934288888	3,05854	3,385005554	5,408125	3,385005554	5,408125	
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								
КРС	1000	0,0832	0,1664	0,1456	0,2912	0,1456	0,2912	2027
КРС	1001	0,05028	0,0362	0,087991	0,072398	0,087991	0,072398	2027
КРС	1002	0,0832	0,1664	0,1456	0,2912	0,1456	0,2912	2027
КРС	1003	0,055466668	0,0832	0,097066669	0,1456	0,097066669	0,1456	2027
КРС	1004	0,041657776	0,04472	0,072901108	0,07826	0,072901108	0,07826	2027
Итого:		0,313804444	0,49692	0,549158777	0,878658	0,549158777	0,878658	
Всего по загрязняющему веществу:		0,313804444	0,49692	0,549158777	0,878658	0,549158777	0,878658	
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	0,02381	0,045716	0,0416675	0,0800002	0,0416675	0,0800002	2027

КРС	1001	0,0278	0,02	0,04865	0,04	0,04865	0,04	2027
КРС	1002	0,02381	0,045716	0,0416675	0,0800002	0,0416675	0,0800002	2027
КРС	1003	0,015873332	0,022858	0,027778331	0,0400001	0,027778331	0,0400001	2027
КРС	1004	0,015555556	0,017144	0,027222223	0,0299999	0,027222223	0,0299999	2027
Итого:		0,106848888	0,151434	0,186985554	0,2700004	0,186985554	0,2700004	
Всего по загрязняющему веществу:		0,106848888	0,151434	0,186985554	0,2700004	0,186985554	0,2700004	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	1000	0,2	0,4	0,35	0,7	0,35	0,7	2027
КРС	1001	0,654	0,4704	1,1445	0,9408	1,1445	0,9408	2027
КРС	1002	0,2	0,4	0,35	0,7	0,35	0,7	2027
КРС	1003	0,133333332	0,2	0,233333331	0,35	0,233333331	0,35	2027
КРС	1004	0,085555556	0,09	0,149722223	0,1575	0,149722223	0,1575	2027
Итого:		1,272888888	1,5604	2,227555554	2,8483	2,227555554	2,8483	
Всего по загрязняющему веществу:		1,272888888	1,5604	2,227555554	2,8483	2,227555554	2,8483	
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	0,000028	0,00000712	0,000049	0,000012425	0,000049	0,000012425	2027
Итого:		0,000028	0,00000712	0,000049	0,000012425	0,000049	0,000012425	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000028	0,00000712	0,000049	0,000012425	0,000049	0,000012425	
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								
КРС	1000	0,516666668	1,04	0,904166669	1,82	0,904166669	1,82	2027
КРС	1001	1,5456	1,112	2,70482	2,224	2,70482	2,224	2027
КРС	1002	0,516666668	1,04	0,904166669	1,82	0,904166669	1,82	2027
КРС	1003	0,344444444	0,52	0,602777777	0,91	0,602777777	0,91	2027
КРС	1004	0,28	0,3	0,49	0,525	0,49	0,525	2027
Итого:		3,20337778	4,012	5,605931115	7,299	5,605931115	7,299	
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	6500	0,014776	0,00266	0,025858	0,004655	0,025858	0,004655	2027
Итого:		0,014776	0,00266	0,025858	0,004655	0,025858	0,004655	
Всего по загрязняющему веществу:		3,21815378	4,01466	5,631789115	7,303655	5,631789115	7,303655	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
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	6500	0,0010332	0,000186	0,0018081	0,0003255	0,0018081	0,0003255	2027
Итого:		0,0010332	0,000186	0,0018081	0,0003255	0,0018081	0,0003255	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0010332	0,000186	0,0018081	0,0003255	0,0018081	0,0003255	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
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	6500	0,001112	0,0002	0,001946	0,00035	0,001946	0,00035	2027
Итого:		0,001112	0,0002	0,001946	0,00035	0,001946	0,00035	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001112	0,0002	0,001946	0,00035	0,001946	0,00035	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	1000	0,000000572	0,0000016	0,000001001	0,0000028	0,000001001	0,0000028	2027
КРС	1002	0,000000572	0,0000016	0,000001001	0,0000028	0,000001001	0,0000028	2027
КРС	1003	0,00000038	0,0000008	0,000000665	0,0000014	0,000000665	0,0000014	2027
КРС	1004	0,000000288	0,0000004	0,000000504	0,0000007	0,000000504	0,0000007	2027
Итого:		0,000001812	0,0000044	0,000003171	0,0000077	0,000003171	0,0000077	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000001812	0,0000044	0,000003171	0,0000077	0,000003171	0,0000077	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	1000	0,005715	0,011428	0,01000125	0,0200004	0,01000125	0,0200004	2027
КРС	1002	0,005715	0,011428	0,01000125	0,0200004	0,01000125	0,0200004	2027
КРС	1003	0,00381	0,005714	0,0066675	0,0100002	0,0066675	0,0100002	2027
КРС	1004	0,003333556	0,003428	0,005833723	0,00600005	0,005833723	0,00600005	2027
Итого:		0,018573556	0,031998	0,032503723	0,05600105	0,032503723	0,05600105	
Всего по загрязняющему веществу:		0,018573556	0,031998	0,032503723	0,05600105	0,032503723	0,05600105	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)								
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	0,138095	0,274284	0,24166625	0,4799998	0,24166625	0,4799998	2027
КРС	1002	0,138095	0,274284	0,24166625	0,4799998	0,24166625	0,4799998	2027
КРС	1003	0,092063332	0,137142	0,161110831	0,2399999	0,161110831	0,2399999	2027
КРС	1004	0,079999888	0,085716	0,139999804	0,14999985	0,139999804	0,14999985	2027
КРС	1005	0,009972	0,002528	0,017451	0,004424	0,017451	0,004424	2027
Итого:		0,45822522	0,773954	0,801894135	1,35442335	0,801894135	1,35442335	
Всего по загрязняющему веществу:		0,45822522	0,773954	0,801894135	1,35442335	0,801894135	1,35442335	
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)								
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	6500	0,001112	0,0002	0,001946	0,00035	0,001946	0,00035	2027
Итого:		0,001112	0,0002	0,001946	0,00035	0,001946	0,00035	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001112	0,0002	0,001946	0,00035	0,001946	0,00035	
Всего по объекту:		7,342502676	10,09150152	12,84978568	18,12545493	12,84978568	18,12545493	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		7,304817476	10,08471752	12,783836583	18,113582925	12,783836583	18,113582925	
Итого по неорганизованным источникам:		0,0376852	0,006784	0,0659491	0,011872	0,0659491	0,011872	

Таблица 3.5. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2027 год.) Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.8117821/0.1623564		-3371/ 5506	0008		37.5	производство: ПСН
						0049		31.2	производство: ЦУГ
						0003		7.4	производство: ПСН
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0659225/0.026369		-3371/ 5506	0008		37.5	производство: ПСН
						0049		31.2	производство: ЦУГ
						0003		7.4	производство: ПСН
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0939919/0.0140988		-1430/ 3364	0048		97.1	производство: ЦУГ
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.1164232/0.0582116		-3371/ 5506	0008		54.3	производство: ПСН
						0049		45.7	производство: ЦУГ
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.013172/0.0001054		-1443/ 4171	0400		33.3	производство: Скважины 5, 16, 70
						0401		33.3	производство: Скважины 5, 16, 70
						0402		33.3	производство: Скважины 5, 16, 70
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0867047/0.4335233		-3972/ 2295	0300		91.2	производство: ЦУГ
						0301		8.5	производство: ЦУГ
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)		0.0124823/1.E-7		-3371/ 5506	0008		78.9	производство: ПСН
						0049		21.1	производство: ЦУГ
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0237586/0.0011879		-3371/ 5506	0008		54.3	производство: ПСН
						0049		45.7	производство: ЦУГ
2754	Алканы C12-19 /в		0.0287001/0.0287001		-3371/ 	0008		54	производство:

2908	пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 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)		0.1475855/0.0442756		5506 -4099/ 3567	0049 6294 6311 6293	45.4 36.2 35.1 16.5	ПСН производство: ЦУГ производство: Карьеры производство: Полигон буровых отходов на 44 км производство: Карьеры
Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.9279992		-3371/ 5506	0008	39.7	производство: ПСН
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0049 0003	33 6.4	производство: ЦУГ производство:
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0283878		-3371/ 5506	0008	50.8	производство: ПСН
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)					0049 0012	26.2 22.8	производство: ЦУГ производство: ПСН
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.1204381		-3371/ 5506	0008 0049	52.5 44.2	производство: ПСН производство: ЦУГ
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)							

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 Кызылординской области. Источники расположенные в Улытауской области извлечены из проекта. 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 Кызылкия	8000	8000	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 6.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников АО «ПетроКазахстанКумкольРесурсиз» 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 прогнозирование НМУ.

В связи с отсутствием постов «Казгидромета» по прогнозированию НМУ в зоне воздействия объекта, 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 3.10.

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, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

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

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0003	ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,1144	514,778325	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,01859	83,6514778	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,05325	239,614911	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0,05325	239,614911	Аккредитованная лаборатория	0002
0004	ЮВКК	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,04968	213,138642	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,008073	34,6350294	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,05591666667	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0,05591666667	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002
0008	ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,59136	1536,33056	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,096096	249,653717	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,022	57,1551549	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,308	800,172168	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,583	1514,6116	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000000691	0,00179519	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,0062854	16,3292277	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	1 раз/ квартал	0,1508562	391,918613	Аккредитованная лаборатория	0002

		(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0010	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000030492	0,97515338	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0010859508	347,293912	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0011	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000030492	1,07781486	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0010859508	383,856065	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0012	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00022164	82,6971854	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,26766724	99870,6342	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0989992	36938,0761	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0012929	482,400248	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00040634	151,611507	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00081268	303,223013	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0013	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00022164	82,6971854	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,26766724	99870,6342	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0989992	36938,0761	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0012929	482,400248	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00040634	151,611507	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00081268	303,223013	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0048	ЦУГ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	19,187510127	616,12601	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	12,791673418	410,750673	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	127,916734178	4107,50673	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	3,197918354	102,687668	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0049	ЦУГ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,746666667	8142,55219	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,121333333	1323,16473	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,027777778	302,922331	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,388888889	4240,9126	Аккредитованная лаборатория	0002

		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,736111111	8027,4417	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000000872	0,00950934	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,007936111	86,544908	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	0,190475	2077,1687	Аккредитованная лаборатория	0002
0050	ЦУГ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0,0000030492	0,96370127	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0,0010859508	343,215323	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0120	ЮВКК	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,0286	257,389163	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,0046475	41,8257389	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,02663888889	239,739906	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0,02663888889	239,739906	Аккредитованная лаборатория	0002
0130	ЗУ Спутник-9	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,1144	514,778325	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,01859	83,6514778	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,05325	239,614911	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ квартал	0,05325	239,614911	Аккредитованная лаборатория	0002
0144	ЗУ Спутник-10	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,1144	514,778325	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,01859	83,6514778	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,05325	239,614911	Аккредитованная лаборатория	0002

		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,05325	239,614911	Аккредитованная лаборатория	0002
0172	ЗУ Спутник-5 ЮВКК	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,05608	360,894174	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,009113	58,6453033	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,03727777778	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,03727777778	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002
0188	ЗУ Спутник-6 ЮВКК	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,05608	360,894174	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,009113	58,6453033	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,03727777778	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,03727777778	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002
0202	ГУ-1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,03464	283,504997	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,005629	46,069562	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,02930555556	239,846173	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,02930555556	239,846173	Аккредитованная лаборатория	0002
0228	Спутник-11	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,1144	514,778325	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,01859	83,6514778	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,05325	239,614911	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,05325	239,614911	Аккредитованная лаборатория	0002
0295	ЮВКК	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,22848	1252,08435	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,037128	203,463707	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,122049	668,835973	Аккредитованная лаборатория	0002

		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0067308	36,885195	Аккредитованная лаборатория	0002
0296	ЮВКК	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,22848	198,727237	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,037128	32,293176	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,122049	106,155727	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0067308	5,85431235	Аккредитованная лаборатория	0002
0297	ЮВКК	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,22848	198,727237	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,037128	32,293176	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,122049	106,155727	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0067308	5,85431235	Аккредитованная лаборатория	0002
0298	ЮВКК	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,22848	198,727237	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,037128	32,293176	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,122049	106,155727	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0067308	5,85431235	Аккредитованная лаборатория	0002
0299	ЦУГ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,3664	1675,61871	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,05954	272,28804	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	1,310831	5994,68599	Аккредитованная лаборатория	0002
0300	ЦУГ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,3664	1675,61871	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,05954	272,28804	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	1,310831	5994,68599	Аккредитованная лаборатория	0002
0301	ЦУГ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,2816	1287,81176	Аккредитованная лаборатория	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,04576	209,269411	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	1,006717	4603,91332	Аккредитованная лаборатория	0002
0302	ГУ-1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,03464	283,504997	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,005629	46,069562	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,02930555556	239,846173	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,02930555556	239,846173	Аккредитованная лаборатория	0002
0400	Скважины 5, 16, 70	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00011082	35,0247194	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,13383362	42298,1862	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0494996	15644,3747	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00064645	204,310863	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00020317	64,2119856	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00040634	128,423971	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0401	Скважины 5, 16, 70	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00011082	35,0247194	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,13383362	42298,1862	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0494996	15644,3747	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00064645	204,310863	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00020317	64,2119856	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00040634	128,423971	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0402	Скважины 5, 16, 70	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00011082	35,0247194	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,13383362	42298,1862	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0494996	15644,3747	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00064645	204,310863	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00020317	64,2119856	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00040634	128,423971	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0403	ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,29312	517,190528	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,047632	84,0434608	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,1358333333	239,668782	Аккредитованная лаборатория	0002

		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,1358333333	239,668782	Аккредитованная лаборатория	0002
0404	Скважины ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,1144	514,778325	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,01859	83,6514778	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,05325	239,614911	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,05325	239,614911	Аккредитованная лаборатория	0002
0405	ЮВКК	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0286	257,389163	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0046475	41,8257389	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,02663888889	239,739906	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,02663888889	239,739906	Аккредитованная лаборатория	0002
0406	ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,04424	569,399368	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,007189	92,5273973	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,01863888889	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,01863888889	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002
0407	ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,05608	360,894174	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,009113	58,6453033	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,03727777778	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,03727777778	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002
0408	ПСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,05608	360,894174	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,009113	58,6453033	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,03727777778	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002

		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,03727777778	239,895379	Аккредитованная лаборатория	0002
0600	Скважины 368	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00001488		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,01797008		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0066464		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000868		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00002728		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00005456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6014	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001668		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,002014388		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00074504		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00000973		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000003058		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000006116		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6015	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6016	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6017	БКНС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000001668		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,002014388		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00074504		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00000973		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000003058		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000006116		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6018	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				

6019	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001668		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,002014388		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00074504		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00000973		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000003058		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000006116		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6020	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001668		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,002014388		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00074504		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00000973		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000003058		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000006116		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6021	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6022	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6023	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6025	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6026	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000003336		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,004028776		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00149008		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00001946		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000006116		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000012232		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6027	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6028	ПСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000003336		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,004028776		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00149008		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,00001946		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,000006116		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000012232		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6029	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6030	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6033	Скважины ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6034	Скважины ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6036	Скважины ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6037	Скважины ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6040	Скважины ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				

6043	Скважины ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6044	Скважины ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6046	Скважины ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6047	Скважины ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6054	ЦУГ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6055	ЦУГ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6056	ЦУГ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6057	ЦУГ	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6059	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6063	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6065	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6066	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6067	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6068	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6071	Скважины ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6072	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6073	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6074	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6075	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6077	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				

6078	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6079	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6080	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6081	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6082	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6083	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6084	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6085	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6086	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6087	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6100	ЗУ Спутник-3	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6102	ЗУ Спутник-3	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6104	ЗУ Спутник-3	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6105	ЗУ Спутник-3	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6106	ЗУ Спутник-3	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6107	ЗУ Спутник-3	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6109	ЗУ Спутник-3	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6110	ЗУ Спутник-3	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6111	ЗУ Спутник-3	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6112	ЗУ Спутник-3	Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				

[illegible]

6149	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6151	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6160	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6161	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6166	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6168	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6169	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6170	ЗУ Спутник-3	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6171	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6173	ЗУ Спутник-5 ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6185	ЗУ Спутник-5 ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6186	ЗУ Спутник-5 ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6187	ЗУ Спутник-5 ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6194	ЗУ Спутник-6 ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6196	ЗУ Спутник-6 ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6199	ЗУ Спутник-6 ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6200	ЗУ Спутник-6 ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6201	ЗУ Спутник-6 ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6214	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6215	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				

6217	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6218	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6219	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6222	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6223	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6224	ГУ-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6225	БКНС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6243	Спутник-11	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6244	Спутник-11	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6252	Спутник-11	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6253	Спутник-11	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6254	Спутник-11	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6255	Спутник-11	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6271	Спутник-11	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6272	ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6273	ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6274	ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6275	ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6279	Спутник-11	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6280	Спутник-11	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				

6281	ЮВКК	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6293	Карьеры	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кварт	0,082464		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6294	Карьеры	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кварт	0,1925		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6307	Скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6308	Скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6309	Полигон буровых отходов на 44 км	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кварт	0,0946		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6310	Полигон буровых отходов на 44 км	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кварт	0,006		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6311	Полигон буровых отходов на 44 км	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кварт	0,288		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6312	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6313	ЗУ Спутник-1	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6317	ЗУ Спутник-4	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6318	ЗУ Спутник-4	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6319	ЗУ Спутник-4	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6320	ЗУ Спутник-4	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6321	ЗУ Спутник-9	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6322	ЗУ Спутник-9	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				

6323	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6324	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6325	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6326	ЗУ Спутник-10	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6327	Скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6328	Скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6329	Скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6330	Скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6331	Скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6332	Скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6333	Скважины	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6400	Скважины 5, 16, 70	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00904		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00334		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000436		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00001372		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00002745		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6401	Скважины 5, 16, 70	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00904		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00334		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000436		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00001372		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00002745		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6402	Скважины 5, 16, 70	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,00904		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00334		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000436		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00001372		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,00002745		Сторонняя организация на договорной основе	0001

6404	Скважины 368	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6405	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6406	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
6407	ПСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт				
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 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

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
1000	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,896	6321,95434	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,1456	1027,31758	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,0416675	293,995572	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0,35	2469,51341	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0,904166669	6379,57633	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0,000001001	0,00706281	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0,01000125	70,5663458	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	0,24166625	1705,13727	Аккредитованная лаборатория	0002
1001	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,5418	3822,80676	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0,087991	620,842728	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0,04865	343,262364	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	1,1445	8075,30886	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	2,70482	19084,5408	Аккредитованная лаборатория	0002
1002	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0,896	6321,95434	Аккредитованная лаборатория	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,1456	1027,31758	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0416675	293,995572	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,35	2469,51341	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,904166669	6379,57633	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000001001	0,00706281	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,01000125	70,5663458	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,24166625	1705,13727	Аккредитованная лаборатория	0002
1003	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,597333331	5689,75761	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,097066669	924,585637	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,027778331	264,595933	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,233333331	2222,56155	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,602777777	5741,61739	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000665	0,0063343	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0066675	63,509697	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,161110831	1534,62318	Аккредитованная лаборатория	0002

1004	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,448622223	12209,2821	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,072901108	1984,00826	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,027222223	740,854519	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,149722223	4074,69976	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,49	13335,381	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000504	0,01371639	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,005833723	158,76514	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,139999804	3810,10351	Аккредитованная лаборатория	0002
1005	КРС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000049	32,3076923	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,017451	11506,1538	Аккредитованная лаборатория	0002
6500	КРС	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0,02702		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0,002121		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,00525		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,025858		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,0018081		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0,001946		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,001946		Сторонняя организация на договорной основе	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.							

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. СНиП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
3. 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.
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
5. «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.
6. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
7. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008 г.
8. 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.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Исходные данные

Приложение 2 – Бланки инвентаризации

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

" " 2026 Г

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 TOO "ECO GUARD"

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) ПСН	0003	0003 01	Печь подогрева нефти ПП-0,63	Продукты сгорания	Площадка 1 24	6336	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0410 (727*)	2.608 0.4238 1.2146112 1.2146112
	0008	0008 01	ДЭС САТ-1100	Продукты сгорания	6	6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583)	0.00336 0.000546 0.000128571

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0018
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0033
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	3e-9
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.000034287
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.000857142
	0010	0010 01	Емкость для д/т 25 м3	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000021924
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0007808076
	0011	0011 01	Емкость для д/т 25 м3	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000021924
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0007808076
	0012	0012 01	Резервуар для нефти V=2000 м3	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.003204
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	3.869364
							Смесь углеводородов	0416(1503*)	1.43112

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0013	0013 01	Резервуар для нефти V=2000 м3	Хранение	24	8760	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0410 (727*) 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0410 (727*) 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	0.01869 0.005874 0.011748 0.003204 3.869364 1.43112 0.01869 0.005874 0.011748 9.216 1.4976 4.271904 4.271904 1.392 0.2262 0.5861856 0.5861856 0.5816 0.09451 0.386496
	0403	0403 01	Печь ПБТ-1,6	Продукты сгорания	24	8736	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0621 (349) 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0410 (727*) 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	0.011748 9.216 1.4976 4.271904 4.271904 1.392 0.2262 0.5861856
	0406	0406 01	Печь подогрева нефти Black Sivals	Продукты сгорания	24	8736	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0410 (727*) 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	1.392 0.2262 0.5861856 0.5861856 0.5816 0.09451 0.386496
	0407	0407 01	Печь подогрева нефти	Продукты сгорания	24	2880	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	0.5816 0.09451 0.386496

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0408	0408 01	Печь подогрева нефти	Продукты сгорания	24	5832	584) Метан (727*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0410 (727*) 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0410 (727*) 0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0415 (1502*)	0.386496 1.1784 0.19149 0.7826544 0.7826544 0.00005256 0.06347496 0.0234768 0.0003066 0.00009636 0.00019272
	6014	6014 01	Насос вертикальный НВ	Насос	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0.06347496
	6015	6015 01	Площадка напорной гребенки	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0.0234768
	6016	6016 01	Трехфазный сепаратор	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0.0234768
	6018	6018 01	Белкмит 100 м3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0.0234768
	6019	6019 01	Скруббер	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	0.0234768
			Насос "Грундфос"	Насос	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203)	0.00005256 0.06347496 0.0234768 0.0003066 0.00009636

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6020	6020 01	Насос для перекачки нефти	Насос	24	8760	Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0621 (349) 0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0415 (1502*)	0.00019272 0.00005256 0.06347496 0.0234768 0.0003066 0.00009636 0.00019272
	6021	6021 01	Сепаратор Арго	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6022	6022 01	Дренажная емкость V-8 м3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6023	6023 01	Сепаратор белкамит V-43 м3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6025	6025 01	Дренажная емкость V-69 м3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6026	6026 01	Насос Бустер НК (Зед.)	Насос	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0415 (1502*)	0.0001578 0.1905698 0.070484 0.0009205 0.0002893 0.0005786
	6027	6027 01	Дренажная емкость V-4 м3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6028	6028 01	Насос Flowserve (4 ед.)	Насос	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*)	0.00021024 0.25389984 0.0939072

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Скважины ПСН							предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0415 (1502*)	0.0012264 0.00038544 0.00077088
	6029	6029 01	Трехфазный сепаратор Белкмит V- 100м3	ЗРА и ФС	24	8760			
	6030	6030 01	Дренажная емкость ЕПП-16	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6405	6405 01	Сепаратор (РООС Расширение ПСН)	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6406	6406 01	Скруббер (РООС Установка газового скруббера ПСН)	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6407	6407 01	Сепаратор 25м3 (РООС Установка газового скруббера ПСН)	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	0404	0404 01	Печь подогрева нефти	Продукты сгорания	24	5808	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0410 (727*)	2.392 0.3887 1.1133936 1.1133936
	6033	6033 01	ЗРА и ФС скв.9	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6034	6034 01	ЗРА и ФС скв. 122	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6036	6036 01	ЗРА и ФС скв 104	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6037	6037 01	ЗРА и ФС скв 119	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) ЦУГ	6040	6040 01	ЗРА и ФС скв 118	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6043	6043 01	ЗРА и ФС скв 114	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6044	6044 01	ЗРА и ФС скв 28	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6046	6046 01	ЗРА и ФС скв 124	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6047	6047 01	ЗРА и ФС скв 121	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6071	6071 01	ЗРА и ФС скв 139	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	0048	0048 01	Факельная установка (при ППР V8)	Продукты сгорания	2	2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.060586668
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.040391112
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.403911118
	0048	0048 02	Факельная установка (при эксплуатации V7)	Продукты сгорания	24	8760	Метан (727*)	0410(727*)	0.010097778
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.084407706
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.056271804
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.56271804
	0048	0048 03	Факельная установка (при пуско-наладке V6)	Продукты сгорания	24	72	Метан (727*)	0410(727*)	0.014067951
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.030676604
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.020451069
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.204510691
	0048	0048 04	Факельная	Продукты	2	2	Метан (727*)	0410(727*)	0.005112767
							Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.076692006

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			установка (при технологических сбоях V9)	сгорания			диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0328(583) 0337(584) 0410(727*)	0.051128004 0.511280041 0.012782001
	0049	0049 01	ДЭС Вилсон-1250 кВА	Продукты сгорания	5	5	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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.0000336 0.00000546 0.000001286 0.0000018 0.000033 3e-11 0.000000343 0.000008571
	0050	0050 01	Емкость для д/т V-2.7 м3. V-4.5 м3	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.0000021924 0.0007808076

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(004) ЗУ Спутник-1	0299	0299 01	Двигатель компрессора	Продукты сгорания	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0337(584)	11.56 1.8785 41.33625
	0300	0300 01	Двигатель компрессора	Продукты сгорания	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0337(584)	11.56 1.8785 41.33625
	0301	0301 01	Двигатель компрессора	Продукты сгорания	24	4224	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0337(584)	4.28 0.6955 15.307776
	6054	6054 01	Двухфазовый сепаратор V- 12 v3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6055	6055 01	Двухфазовый вертикальный сепаратор V- 2, 5 v3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6056	6056 01	Дренажная емкость V-10 м3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6057	6057 01	Факельный дренаж V-10 м3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6059	6059 01	ЗРА и ФС скв 103	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6063	6063 01	ЗРА и ФС скв 108	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6065	6065 01	ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов	0415(1502*)	

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6066	6066 01	138 ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6067	6067 01	128 ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6068	6068 01	132 ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6072	6072 01	133 ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6073	6073 01	140 ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6074	6074 01	141 ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6075	6075 01	142 ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6077	6077 01	134 ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6078	6078 01	148 Двухфазовый сепаратор	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6079	6079 01	Сепаратор Арго	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6080	6080 01	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6081	6081 01	Спутник	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6082	6082 01	ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6083	6083 01	149 ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6084	6084 01	151 ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6085	6085 01	157 Дренажная емкость ЕПП-16	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6086	6086 01	Скруббер	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	
	6087	6087 01	топливного газа Камера приема и запуска скребка	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0415(1502*)	

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(006) ЗУ Спутник-3	6312	6312 01	ЗРА и ФС скв 99	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6313	6313 01	ЗРА и ФС скв 112	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6100	6100 01	Камера приема и запуска скребка	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6102	6102 01	ЗРА и ФС скв 213	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6104	6104 01	ЗРА и ФС скв 219	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6105	6105 01	ЗРА и ФС скв 227	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6106	6106 01	ЗРА и ФС скв 239	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6107	6107 01	ЗРА и ФС скв 215	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6109	6109 01	ЗРА и ФС скв 255	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6110	6110 01	ЗРА и ФС скв 247	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6111	6111 01	ЗРА и ФС скв 254	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6112	6112 01	Сепаратор НГМ	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6115	6115 01	Дренажная емкость ЕПП-16	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6116	6116 01	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6128	6128 01	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
(007) ЗУ Спутник-4	6170	6170 01	Дренажная емкость и камера запуска скв. 408	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6121	6121 01	ЗРА и ФС скв 127	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6124	6124 01	Сепаратор НГМ	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов	0415(1502*)	

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(008) ЗУ Спутник-9	6127	6127 01	Дренажная емкость ЕПП-16	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6129	6129 01	Камера приема и запуска скребка	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6132	6132 01	ЗРА и ФС скв 251	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6133	6133 01	ЗРА и ФС скв 252	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6135	6135 01	ЗРА и ФС скв 258	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6136	6136 01	ЗРА и ФС скв 261	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6137	6137 01	ЗРА и ФС скв 12	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6317	6317 01	ЗРА и ФС скв 154	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6318	6318 01	ЗРА и ФС скв 155	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6319	6319 01	ЗРА и ФС скв 403	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6320	6320 01	ЗРА и ФС скв 526	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	0130	0130 01	Печь подогрева нефти ПП-0,63	Продукты сгорания	24	8736	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301(4) 0304(6) 0337(584) 0410(727*)	3.6 0.585 1.6746912 1.6746912
	6139	6139 01	Дренажная емкость ЕПП-16	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6140	6140 01	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6141	6141 01	Камера приема и запуска скребка	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(009) ЗУ Спутник-10	6142	6142 01	Сепаратор Арго	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6143	6143 01	ЗРА и ФС скв 206	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6321	6321 01	ЗРА и ФС скв 230	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6322	6322 01	ЗРА и ФС скв 233	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	0144	0144 01	Печь подогрева нефти ПП-0, 63	Продукты сгорания	24	5856	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	2.4128
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.39208
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.1225952
							Метан (727*)	0410(727*)	1.1225952
	6146	6146 01	ЗРА и ФС скв 209	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6147	6147 01	ЗРА и ФС скв 245	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6148	6148 01	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6149	6149 01	Камера приема и запуска скребка	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6151	6151 01	Сепаратор Арго	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6160	6160 01	ЗРА и ФС скв 403	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6161	6161 01	ЗРА и ФС скв 426	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6166	6166 01	Сепаратор Арго на скв.209	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6168	6168 01	Сепаратор Арго на скв.408	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6169	6169 01	Спутник	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6171	6171 01	Дренажная	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов	0415(1502*)	

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(010) ЗУ Спутник-5 ЮВКК	6323	6323 01	емкость ЕПП-16 ЗРА и ФС скв 2-гор	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6324	6324 01	ЗРА и ФС скв 420	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6325	6325 01	ЗРА и ФС скв 432	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6326	6326 01	ЗРА и ФС скв 435	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	0172	0172 01	Печь подогрева нефти ПП-0,63	Продукты сгорания	24	5832	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.1784
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.19149
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.7826544
	6173	6173 01	Сепаратор НГМ	ЗРА и ФС	24	8760	Метан (727*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0410(727*) 0415(1502*)	0.7826544
	6185	6185 01	Дренажная емкость ЕПП-16	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6186	6186 01	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
(011) ЗУ Спутник-6 ЮВКК	6187	6187 01	Камера приема и запуска скребка	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	0188	0188 01	Печь подогрева нефти ПП-0,63	Продукты сгорания	24	8256	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.668
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.27105
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.1079552
	6194	6194 01	Сепаратор Арго	ЗРА и ФС	24	8760	Метан (727*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0410(727*) 0415(1502*)	1.1079552
	6196	6196 01	Сепаратор скруббер на	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(012) ГУ-1	6199	6199 01	скв. 334 Дренажная емкость ЕПП-16	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6200	6200 01	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6201	6201 01	Камера приема и запуска скребка	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	0202	0202 01	Печь подогрева нефти ПП-0,63	Продукты сгорания	24	5808	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.724
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.11765
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.612744
							584)		
							Метан (727*)	0410(727*)	0.612744
	0204	0204 01	Факельная установка (при ППР)	Продукты сгорания					
	0204	0204 02	Факельная установка (при эксплуатации)	Продукты сгорания					
	0302	0302 01	Печь подогрева нефти ПП-0,63	Продукты сгорания	24	5808	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.724
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.11765
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.612744
							584)		
	6214	6214 01	Спутник-6	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6215	6215 01	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6217	6217 01	Сепаратор V- 25м3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6218	6218 01	Сепаратор НГМ	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(013) БКНС	6219	6219 01	Скруббер	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6222	6222 01	Дренажная емкостьV-25 м3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6223	6223 01	Дренажная емкостьV-12 м3	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6224	6224 01	Компрессор	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6017	6017 01	Насос Borger	Насос	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00005256
(014) Спутник-11							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.06347496
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0416(1503*)	0.0234768
							Бензол (64)	0602(64)	0.0003066
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00009636
	6225	6225 01	Дренажная емкость ЕПП-16	ЗРА и ФС	24	8760	Метилбензол (349)	0621(349)	0.00019272
	0228	0228 01	Печь подогрева нефти ПП-0,63	Продукты сгорания	24	8736	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	3.6
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.585
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.6746912
							Метан (727*)	0410(727*)	1.6746912
	6243	6243 01	ЗРА и ФС скв. 405	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6244	6244 01	ЗРА и ФС скв. 417	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6252	6252 01	Дренажная емкость ЕПП-16	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6253	6253 01	Манифольд	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6254	6254 01	Камера приема и	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов	0415(1502*)	

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(015) Полигон буровых отходов на 44 км	6255	6255 01	запуска скребка Сепаратор Арго	ЗРА и ФС	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6271	6271 01	Дренажная емкость и камера запуска скв. 418	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6279	6279 01	Дренажная емкость и камера запуска скв.405	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6280	6280 01	Дренажная емкость и камера запуска скв.417	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415 (1502*)	
	6309	6309 01	УПВШ	Переработка	24	2000	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)	
	6310	6310 01	Карты вылежки бурового шлама	Карты вылежки бурового шлама	24	8760	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)	0.264
	6311	6311 01	Площадка накопления	Площадка накопления	24	2000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908 (494)	2.074

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(016) Карьеры	6293	6293 01	грунта Грунтовый карьер №15	грунта Карьер	24	8760	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (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)	2908 (494)	0.54844
	6294	6294 01	Добыча суглинков на 34 км автодороги Кумколь - Кызылкия	Добыча суглинков	24	8760	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)	1.0714
(017) ЮВКК	0004	0004 01	Печь подогрева нефти ПБТ-1,6	Продукты сгорания	24	5808	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301 (4) 0304 (6) 0337 (584) 0410 (727*)	1.0384 0.16874 1.1691504 1.1691504
	0120	0120 01	Печь подогрева	Продукты	24	8736	Азота (IV) диоксид (Азота	0301 (4)	0.8992

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			нефти ПП-063 на 52км ЮВК	сгорания			диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0304(6) 0337(584) 0410(727*)	0.14612 0.8377824 0.8377824
	0295	0295 01	Газотурбинный компрессор SOLAR	Продукты сгорания	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301(4) 0304(6) 0337(584) 0410(727*)	7.2 1.17 3.848841 0.2122572
	0296	0296 01	ГПУ-2	Продукты сгорания	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301(4) 0304(6) 0337(584) 0410(727*)	7.2 1.17 3.848841 0.2122572
	0297	0297 01	ГПУ-3	Продукты сгорания	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)	0301(4) 0304(6) 0337(584) 0410(727*)	7.2 1.17 3.848841 0.2122572
	0298	0298 01	ГПУ-3	Продукты сгорания	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0337(584)	7.2 1.17 3.848841

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(018) Скважины	0405	0405 01	Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК	Продукты сгорания	24	8736	584) Метан (727*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0410(727*) 0301(4)	0.2122572 0.8992
	6272	6272 01	Дренажная емкость и камера запуска скв.519	ЗРА и ФС	24	8760	Метан (727*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0410(727*) 0415(1502*)	0.8377824
	6273	6273 01	Дренажная емкость и камера запуска скв.520	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6274	6274 01	Дренажная емкость и камера запуска скв.522	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6275	6275 01	Дренажная емкость и камера запуска скв.528	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6281	6281 01	Дренажная емкость и камера запуска скв.513	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6307	6307 01	ЗРА и ФС скв. 361	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6308	6308 01	ЗРА и ФС скв. 540	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6327	6327 01	ЗРА и ФС скв 541	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	
	6328	6328 01	ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов	0415(1502*)	

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(023) Скважины 5, 16, 70			363				предельных C1-C5 (1502*)		
	6329	6329 01	ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов	0415(1502*)	
			364				предельных C1-C5 (1502*)		
	6330	6330 01	ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов	0415(1502*)	
			365				предельных C1-C5 (1502*)		
	6331	6331 01	ЗРА и ФС скв	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов	0415(1502*)	
			P11				предельных C1-C5 (1502*)		
	6332	6332 01	Дренажная	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов	0415(1502*)	
			емкость и				предельных C1-C5 (1502*)		
			камера запуска						
			скв.366, 367						
	6333	6333 01	ЗРА и ФС скв.	ЗРА и ФС	24	8760	Смесь углеводородов	0415(1502*)	
0400	0400 01	Накопительная	Хранение	24	8760	предельных C1-C5 (1502*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518)	0.00019776 0.23882816 0.0883328 0.0011536 0.00036256 0.00072512 0.00019776	
0401	0401 01	Накопительная	Хранение	24	8760	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0333(518)	0.23882816 0.0883328 0.0011536 0.00036256 0.00072512 0.00019776	
0402	0402 01	Накопительная	Хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0333(518) 0415(1502*)	0.00019776 0.23882816	

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(024) Скважины 368	6400	6400 01	Тестовый сепаратор	Тестовый сепаратор	24	8760	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0883328
							Бензол (64)	0602(64)	0.0011536
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00036256
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00072512
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1413
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0523
	6401	6401 01	Тестовый сепаратор	Тестовый сепаратор	24	8760	Бензол (64)	0602(64)	0.000683
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000215
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000429
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1413
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0523
							Бензол (64)	0602(64)	0.000683
	6402	6402 01	Тестовый сепаратор	Тестовый сепаратор	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000215
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000429
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1413
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0523
							Бензол (64)	0602(64)	0.000683
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000215
(024) Скважины 368	0600	0600 01	Дренажная емкость	Хранение	24	8760	Метилбензол (349)	0621(349)	0.000429
							Сероводород (	0333(518)	2.898e-8
							Дигидросульфид) (518)		
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.00003499818
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000129444
							Бензол (64)	0602(64)	0.00000016905

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6404	6404 01	ЗРА и ФС скв.	ЗРА и ФС	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0616(203) 0621(349) 0415(1502*)	5.313e-8 0.00000010626
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз-нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) КРС	1000	1000 01	УПА	Продукты сгорания	8	150	Площадка 1 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)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54)	0.256 0.0416 0.0114286 0.1 0.26 0.0000004

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0028572
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0685714
	1000	1000 02	УПА	Продукты сгорания	8	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)	0.0114286
							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)	0.0028572
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0685714
	1000	1000 03	УПА	Продукты сгорания	8	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)	0.0114286
							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	0.1

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.26
							584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (	0703(54)	0.0000004
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	1325(609)	0.0028572
							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) (	2754(10)	0.0685714
	1000	1000 04	УПА	Продукты сгорания	8	150	584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (	0301(4)	0.256
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0304(6)	0.0416
							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) (	0328(583)	0.0114286
							584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (	0330(516)	0.1
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0337(584)	0.26
							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) (	0703(54)	0.0000004
							584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (	1325(609)	0.0028572
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	2754(10)	0.0685714
							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) (		

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1000	1000 05	УПА	Продукты сгорания	8	150	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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.256 0.0416 0.0114286 0.1 0.26 0.0000004 0.0028572 0.0685714
	1000	1000 06	УПА	Продукты сгорания	8	150	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) (	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609)	0.256 0.0416 0.0114286 0.1 0.26 0.0000004 0.0028572

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1000	1000 07	УПА	Продукты сгорания	8	150	609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.0685714 0.256 0.0416 0.0114286 0.1 0.26 0.0000004 0.0028572 0.0685714
	1001	1001 01	ЦА	Продукты сгорания	8	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	0.11138 0.018098 0.01 0.2352

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1001	1001 02	ЦА	Продукты сгорания	8	200	Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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)	0337(584) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.556 0.0557 0.00905 0.005 0.1176 0.278
	1001	1001 03	ЦА	Продукты сгорания	8	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.0557 0.00905 0.005 0.1176 0.278
	1001	1001 04	ЦА	Продукты сгорания	8	200	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)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	0.0557 0.00905 0.005 0.1176

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1001	1001 05	ЦА	Продукты сгорания	8	200	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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)	0337(584) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.278 0.0557 0.00905 0.005 0.1176 0.278
	1001	1001 06	ЦА	Продукты сгорания	8	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.0557 0.00905 0.005 0.1176 0.278
	1001	1001 07	ЦА	Продукты сгорания	8	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.0557 0.00905 0.005 0.1176 0.278

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1002	1002 01	АДПМ	Продукты сгорания	8	150	углерода, Угарный газ) (584) 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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.256 0.0416 0.0114286 0.1 0.26 0.0000004 0.0028572 0.0685714
	1002	1002 02	АДПМ	Продукты сгорания	8	150	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-	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54)	0.256 0.0416 0.0114286 0.1 0.26 0.0000004

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Бензпирен) (54)		
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0.0028572
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.0685714
	1002	1002 03	АДПМ	Продукты сгорания	8	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)	0.0114286
							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)	0.0028572
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.0685714
	1002	1002 04	АДПМ	Продукты сгорания	8	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)	0.0114286

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							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)	0.0028572
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0685714
	1002	1002 05	АДПМ	Продукты сгорания	8	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)	0.0114286
							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)	0.0028572
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (	2754(10)	0.0685714

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1002	1002 06	АДПМ	Продукты сгорания	8	150	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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.256 0.0416 0.0114286 0.1 0.26 0.0000004 0.0028572 0.0685714
	1002	1002 07	АДПМ	Продукты сгорания	8	150	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)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54)	0.256 0.0416 0.0114286 0.1 0.26 0.0000004

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0028572
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0685714
	1003	1003 01	ДЭС	Продукты сгорания	8	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)	0.0057143
							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)	0.0014286
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0342857
	1003	1003 02	ДЭС	Продукты сгорания	8	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)	0.0057143
							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	0.05

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.13
							584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (	0703(54)	0.0000002
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	1325(609)	0.0014286
							предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	2754(10)	0.0342857
	1003	1003 03	ДЭС	Продукты сгорания	8	200	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) (	0301(4)	0.128
							584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (	0304(6)	0.0208
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0328(583)	0.0057143
							предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0330(516)	0.05
							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) (	0337(584)	0.13
							584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (	0703(54)	0.0000002
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	1325(609)	0.0014286
							предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	2754(10)	0.0342857
							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) (		

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1003	1003 04	ДЭС	Продукты сгорания	8	200	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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.128 0.0208 0.0057143 0.05 0.13 0.0000002 0.0014286 0.0342857
	1003	1003 05	ДЭС	Продукты сгорания	8	200	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) (	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609)	0.128 0.0208 0.0057143 0.05 0.13 0.0000002 0.0014286

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	2754(10)	0.0342857
	1003	1003 06	ДЭС	Продукты сгорания	8	200	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) (	0301(4)	0.128
							584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (	0304(6)	0.0208
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0328(583)	0.0057143
							10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0330(516)	0.05
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0337(584)	0.13
							10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0703(54)	0.0000002
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	1325(609)	0.0014286
							10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	2754(10)	0.0342857
	1003	1003 07	ДЭС	Продукты сгорания	8	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0301(4)	0.128
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0304(6)	0.0208
							10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0328(583)	0.0057143
							609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0330(516)	0.05

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера (IV) оксид) (516) 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)	0.0014286
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0342857
	1004	1004 01	САГ	Продукты сгорания	8	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)	0.0042857
							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)	0.00085715
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.02142855
	1004	1004 02	САГ	Продукты	8	100	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.0688

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				сгорания			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)	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609) 2754(10)	0.01118 0.0042857 0.0225 0.075 0.0000001 0.00085715 0.02142855
	1004	1004 03	САГ	Продукты сгорания	8	100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 0703(54) 1325(609)	0.0688 0.01118 0.0042857 0.0225 0.075 0.0000001 0.00085715

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1004	1004 04	САГ	Продукты сгорания	8	100	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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)	2754 (10) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609) 2754 (10)	0.02142855 0.0688 0.01118 0.0042857 0.0225 0.075 0.0000001 0.00085715 0.02142855
	1004	1004 05	САГ	Продукты сгорания	8	100	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)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516)	0.0688 0.01118 0.0042857 0.0225

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							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)	0.00085715
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.02142855
	1004	1004 06	САГ	Продукты сгорания	8	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)	0.0042857
							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)	0.00085715
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.02142855
	1004	1004 07	САГ	Продукты сгорания	8	100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0688

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.01118
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0042857
							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)	0.00085715
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.02142855
	1005	1005 01	Емкость для дизтоплива	Углеводороды	24	200	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000001775
							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 02	Емкость для дизтоплива	Углеводороды	24	200	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000001775
							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 03	Емкость для	Углеводороды	24	200	Сероводород (	0333(518)	0.000001775

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			дизтоплива				Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	2754 (10)	0.000632
	1005	1005 04	Емкость для дизтоплива	Углеводороды	24	200	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0333 (518)	0.000001775
							10)	2754 (10)	0.000632
	1005	1005 05	Емкость для дизтоплива	Углеводороды	24	200	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0333 (518)	0.000001775
							10)	2754 (10)	0.000632
	1005	1005 06	Емкость для дизтоплива	Углеводороды	24	200	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	0333 (518)	0.000001775
							10)	2754 (10)	0.000632
	1005	1005 07	Емкость для дизтоплива	Углеводороды	24	200	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0333 (518)	0.000001775
							10)	2754 (10)	0.000632

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6500	6500 01	Сварочные работы	Сварочный аэразоль	8	100	Растворитель РПК-265П) (10) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, 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)	0123(274) 0143(327) 0301(4) 0337(584) 0342(617) 0344(615) 2908(494)	0.000695 0.0000545 0.000135 0.000665 0.0000465 0.00005 0.00005
	6500	6500 02	Сварочные работы	Сварочный аэразоль	8	100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (	0123(274)	0.000695

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, 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)	0143(327) 0301(4) 0337(584) 0342(617) 0344(615) 2908(494)	0.0000545 0.000135 0.000665 0.0000465 0.00005 0.00005
	6500	6500 03	Сварочные работы	Сварочный аэрозоль	8	100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (	0123(274) 0143(327)	0.000695 0.0000545

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, 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) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись	0301(4) 0337(584) 0342(617) 0344(615) 2908(494) 0123(274) 0143(327) 0301(4) 0337(584)	0.000135 0.000665 0.0000465 0.00005 0.00005 0.000695 0.0000545 0.000135 0.000665
	6500	6500 04	Сварочные работы	Сварочный аэрозоль	8	100			

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углерода, Угарный газ) (584)		
							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
	6500	6500 05	Сварочные работы	Сварочный аэрозоль	8	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	0342(617)	0.0000465

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							фтор/ (617) 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
	6500	6500 06	Сварочные работы	Сварочный аэрозоль	8	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	0344 (615)	0.00005

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) 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
	6500	6500 07	Сварочные работы	Сварочный аэрозоль	8	100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0123 (274) 0143 (327) 0301 (4) 0337 (584) 0342 (617) 0344 (615)	0.000695 0.0000545 0.000135 0.000665 0.0000465 0.00005

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							пересчете на фтор/) (615) 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 Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "ЕКО GUARD"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего 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	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0003	10	0.2	12.57	0.4176	240	ПСН 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.1144 0.01859 0.05325	2.608 0.4238 1.2146112
0008	5	0.2	44.08	1.019396	450	0410 (727*) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609)	Метан (727*) 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) (	0.05325 0.59136 0.096096 0.022 0.308 0.583 0.000000691 0.0062854	1.2146112 0.00336 0.000546 0.000128571 0.0018 0.0033 3e-9 0.000034287

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0010	3	0.1	0.42	0.0032987	15	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1508562	0.000857142
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	0.0000021924
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	0.0007808076
0011	3	0.1	0.38	0.0029845	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	0.0000021924
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	0.0007808076
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00022164	0.003204
0012	3	0.2	0.09	0.0028274	15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.26766724	3.869364
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0989992	1.43112
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0012929	0.01869
0013	3	0.2	0.09	0.0028274	15	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00040634	0.005874
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00081268	0.011748
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00022164	0.003204
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.26766724	3.869364
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0989992	1.43112
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0012929	0.01869
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.00040634	0.005874

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0403	10	0.2		1.065	240	0621 (349)	, п- изомеров) (203)		
						0301 (4)	Метилбензол (349)	0.00081268	0.011748
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.29312	9.216
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.047632	1.4976
0406	10	0.2	12.57	0.146	240	0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1358333333	4.271904
						0301 (4)	Метан (727*)	0.1358333333	4.271904
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04424	1.392
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007189	0.2262
0407	10	0.2	12.57	0.292	240	0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01863888889	0.5861856
						0301 (4)	Метан (727*)	0.01863888889	0.5861856
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05608	0.5816
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.09451
0408	10	0.2	12.57	0.292	240	0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	0.386496
						0301 (4)	Метан (727*)	0.03727777778	0.386496
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05608	1.1784
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.19149
6014	2					0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	0.7826544
						0333 (518)	Метан (727*)	0.03727777778	0.7826544
						0415 (1502*)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.00005256
							Смесь углеводородов	0.002014388	0.06347496

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6015	2					0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) 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
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6016	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6018	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6019	2					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
6020	2					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00019272
						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
6021	2					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003058	0.00009636
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00019272
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6023	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6025	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6026	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003336	0.0001578
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.004028776	0.1905698
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00149008	0.070484
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00001946	0.0009205
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000006116	0.0002893
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000012232	0.0005786
6027	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6028	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003336	0.00021024
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.004028776	0.25389984
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00149008	0.0939072
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00001946	0.0012264
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000006116	0.00038544
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000012232	0.00077088
6029	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6030	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6405	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6406	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6407	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						Скважины ПСН			
0404	10	0.2	12.57	0.4176	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	2.392
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01859	0.3887
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.1133936
6033	2					0410 (727*)	Метан (727*)	0.05325	1.1133936
6034	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6036	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6037	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6040	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6043	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6044	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6046	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6047	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6071	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						ЦУГ			
0048	26.5	0.777	467.02	222.0106969	1673.2	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.187510127	0.252362984
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	12.791673418	0.168241989

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0049	3	0.05	618.42	0.2428521	450	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	127.916734178	1.68241989
						0410 (727*)	Метан (727*)	3.197918354	0.042060497
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.746666667	0.0000336
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.121333333	0.00000546
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.000001286
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.388888889	0.000018
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.736111111	0.000033
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000872	3e-11
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007936111	0.000000343
0050	3	0.05	1.7	0.0033379	15	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.190475	0.000008571
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	0.0000021924
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	0.0007808076
0299	3	0.2	9	0.2827433	80	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3664	11.56
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05954	1.8785
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.310831	41.33625

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0300	3	0.2	9	0.2827433	80	0301 (4)	углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3664	11.56
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05954	1.8785
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.310831	41.33625
0301	3	0.2	9	0.2827433	80	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2816	4.28
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04576	0.6955
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.006717	15.307776
6054	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6055	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6056	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6057	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						ЗУ Спутник-1			
6059	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6063	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6065	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6066	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6067	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6068	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6072	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6073	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6074	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6075	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6077	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6078	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6079	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6080	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6081	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6082	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6083	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6084	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6085	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6086	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6087	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6312	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6313	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						ЗУ Спутник-3			
6100	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6102	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6104	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6105	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6106	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6107	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6109	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6110	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6111	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6112	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6115	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6116	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6128	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6170	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						ЗУ Спутник-4			
6121	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6124	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6127	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6129	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6132	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6133	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6135	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6136	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6137	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6317	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6318	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6319	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6320	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						ЗУ Спутник-9			
0130	10	0.2	14.39	0.4176	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	3.6
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01859	0.585
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.6746912
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.05325	1.6746912
6139	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6140	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6141	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6142	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6143	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6321	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6322	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						ЗУ Спутник-10			
0144	10	0.2	14.39	0.4176	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	2.4128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01859	0.39208
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.1225952
6146	2					0410 (727*)	Метан (727*)	0.05325	1.1225952
6147	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6148	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6149	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6151	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6160	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6161	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6166	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6168	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6169	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6171	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6323	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6324	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6325	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6326	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
ЗУ Спутник-5 ЮВКК									
0172	10	0.2	14.39	0.292	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05608	1.1784
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.19149
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	0.7826544
6173	2					0410 (727*)	Метан (727*)	0.03727777778	0.7826544
6185	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6186	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6187	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
ЗУ Спутник-6 ЮВКК									
0188	10	0.2	14.39	0.292	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.05608	1.668

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						0304 (6)	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.27105
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	1.1079552
6194	2					0410 (727*)	Метан (727*)	0.03727777778	1.1079552
6196	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6199	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6200	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6201	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						ГУ-1			
0202	10	0.2	14.39	0.2296	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03464	0.724
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005629	0.11765
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02930555556	0.612744
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.02930555556	0.612744
0204	21.6	0.389	0.37	0.0437324	1663.8	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03464	0.724
0302	10	0.2	14.39	0.2296	240	0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005629	0.11765
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02930555556	0.612744
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.02930555556	0.612744

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6214	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6215	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6217	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6218	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6219	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6222	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6223	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6224	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						БКНС			
6017	2					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
6225	2					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00019272
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						Спутник-11			
0228	10	0.2	14.39	0.4176	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	3.6
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.01859	0.585

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						0337 (584)	оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.6746912
6243	2					0410 (727*) 0415 (1502*)	Метан (727*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.05325	1.6746912
6244	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6252	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6253	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6254	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6255	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6271	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6279	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6280	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
					Полигон буровых отходов на 44 км				
6309	2					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)	0.0946	0.675
6310	2					2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.006	0.264

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6311	2					2908 (494)	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) 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)	0.288	2.074
6293	2					Карьеры 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)	0.082464	0.54844
6294	2					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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1925	1.0714

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
						ЮВКК			
0004	10	0.2	12.57	0.438	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04968	1.0384
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008073	0.16874
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05591666667	1.1691504
0120	10	0.2	14.39	0.2088	240	0410 (727*)	Метан (727*)	0.05591666667	1.1691504
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0286	0.8992
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0046475	0.14612
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02663888889	0.8377824
0295	3	0.2	9	0.2827433	150	0410 (727*)	Метан (727*)	0.02663888889	0.8377824
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22848	7.2
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037128	1.17
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.122049	3.848841
0296	15	0.6	7.79	2.2025706	250	0410 (727*)	Метан (727*)	0.0067308	0.2122572
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22848	7.2
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037128	1.17
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.122049	3.848841

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0297	15	0.6	7.79	2.2025706	250	0410 (727*)	углерода, Угарный газ) (584)	0.0067308	0.2122572
						0301 (4)	Метан (727*)		
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
0298	15	0.6	7.79	2.2025706	250	0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.122049	3.848841
						0301 (4)	Метан (727*)		
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
0405	10	0.2	12.57	0.2088	240	0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.122049	3.848841
						0301 (4)	Метан (727*)		
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
6272	2					0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02663888889	0.8377824
						0415 (1502*)	Метан (727*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6273	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02663888889	0.8377824
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6274	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02663888889	0.8377824
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6275	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02663888889	0.8377824
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6281	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02663888889	0.8377824
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						Скважины			
6307	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6308	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6327	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6328	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6329	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6330	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6331	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6332	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6333	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						Скважины 5, 16, 70			
0400	3	0.1	0.42	0.0033379	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011082	0.00019776
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.13383362	0.23882816
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0494996	0.0883328
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00064645	0.0011536
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00020317	0.00036256
0401	3	0.1	0.42	0.0033379	15	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00040634	0.00072512
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011082	0.00019776
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов	0.13383362	0.23882816

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0402	3	0.1	0.42	0.0033379	15	0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0494996	0.0883328
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00064645	0.0011536
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00020317	0.00036256
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00040634	0.00072512
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011082	0.00019776
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.13383362	0.23882816
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0494996	0.0883328
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00064645	0.0011536
6400	2					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00020317	0.00036256
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00040634	0.00072512
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00904	0.1413
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00334	0.0523
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000436	0.000683
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001372	0.000215
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00002745	0.000429
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00904	0.1413
6401	2					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00334	0.0523
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000436	0.000683
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001372	0.000215
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00002745	0.000429
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00904	0.1413
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00334	0.0523
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000436	0.000683
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001372	0.000215
6402	2					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00002745	0.000429
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00904	0.1413
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00334	0.0523
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00334	0.0523

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2027 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0600	2					0602 (64)	Бензол (64)	0.0000436	0.000683
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001372	0.000215
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00002745	0.000429
						Скважины 368			
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001488	2.898e-8
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01797008	0.00003499818
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0066464	0.0000129444
6404	2					0602 (64)	Бензол (64)	0.0000868	0.00000016905
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00002728	5.313e-8
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00005456	0.00000010626
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

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).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "ЕСО GUARD"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойвоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего 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	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0003	10	0.2	12.57	0.4176	240	ПСН 0301 (4) 0304 (6) 0337 (584)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1144 0.01859 0.05325	2.608 0.4238 1.2146112
0008	5	0.2	44.08	1.019396	450	0410 (727*) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609)	Метан (727*) 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)	0.05325 0.59136 0.096096 0.022 0.308 0.583 0.000000691 0.0062854	1.2146112 0.00336 0.000546 0.000128571 0.0018 0.0033 3e-9 0.000034287

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0010	3	0.1	0.42	0.0032987	15	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1508562	0.000857142
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	0.0000021924
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	0.0007808076
0011	3	0.1	0.38	0.0029845	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	0.0000021924
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	0.0007808076
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00022164	0.003204
0012	3	0.2	0.09	0.0028274	15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.26766724	3.869364
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0989992	1.43112
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0012929	0.01869
0013	3	0.2	0.09	0.0028274	15	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00040634	0.005874
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00081268	0.011748
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00022164	0.003204
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.26766724	3.869364
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0989992	1.43112
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0012929	0.01869
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.00040634	0.005874

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0403	10	0.2		1.065	240	0621 (349)	, п- изомеров) (203)		
						0301 (4)	Метилбензол (349)	0.00081268	0.011748
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.29312	9.216
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.047632	1.4976
0406	10	0.2	12.57	0.146	240	0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1358333333	4.271904
						0301 (4)	Метан (727*)	0.1358333333	4.271904
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04424	1.392
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007189	0.2262
0407	10	0.2	12.57	0.292	240	0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01863888889	0.5861856
						0301 (4)	Метан (727*)	0.01863888889	0.5861856
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05608	0.5816
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.09451
0408	10	0.2	12.57	0.292	240	0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	0.386496
						0301 (4)	Метан (727*)	0.03727777778	0.386496
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05608	1.1784
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.19149
6014	2					0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	0.7826544
						0333 (518)	Метан (727*)	0.03727777778	0.7826544
						0415 (1502*)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.00005256
							Смесь углеводородов	0.002014388	0.06347496

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6015	2					0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) 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
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6016	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6018	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6019	2					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
6020	2					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00019272
						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
6021	2					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003058	0.00009636
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00019272
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6022	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6023	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6025	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6026	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003336	0.0001578
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.004028776	0.1905698
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00149008	0.070484
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00001946	0.0009205
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000006116	0.0002893
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000012232	0.0005786
6027	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6028	2					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003336	0.00021024
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.004028776	0.25389984
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00149008	0.0939072
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00001946	0.0012264
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000006116	0.00038544
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000012232	0.00077088
6029	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6030	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6405	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6406	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6407	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						Скважины ПСН			
0404	10	0.2	12.57	0.4176	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	2.392
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01859	0.3887
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.1133936
6033	2					0410 (727*)	Метан (727*)	0.05325	1.1133936
6034	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6036	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6037	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6040	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6043	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6044	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6046	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6047	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6071	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						ЦУГ			
0048	26.5	0.777	467.02	222.0106969	1673.2	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.187510127	0.252362984
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	12.791673418	0.168241989

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0049	3	0.05	618.42	0.2428521	450	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	127.916734178	1.68241989
						0410 (727*)	Метан (727*)	3.197918354	0.042060497
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.746666667	0.0000336
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.121333333	0.00000546
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.000001286
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.388888889	0.000018
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.736111111	0.000033
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000872	3e-11
0050	3	0.05	1.7	0.0033379	15	1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007936111	0.000000343
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.190475	0.000008571
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	0.0000021924
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	0.0007808076
0299	3	0.2	9	0.2827433	80	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3664	11.56
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05954	1.8785
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.310831	41.33625

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0300	3	0.2	9	0.2827433	80	0301 (4)	углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3664	11.56
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05954	1.8785
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.310831	41.33625
0301	3	0.2	9	0.2827433	80	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2816	4.28
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04576	0.6955
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.006717	15.307776
6054	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6055	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6056	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6057	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						ЗУ Спутник-1			
6059	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6063	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6065	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6066	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6067	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6068	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6072	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6073	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6074	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6075	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6077	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6078	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6079	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6080	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6081	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6082	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6083	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6084	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6085	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6086	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6087	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6312	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6313	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						ЗУ Спутник-3			
6100	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6102	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6104	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6105	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6106	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6107	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6109	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6110	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6111	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6112	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6115	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6116	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6128	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6170	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						ЗУ Спутник-4			
6121	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6124	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6127	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6129	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6132	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6133	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6135	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6136	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6137	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6317	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6318	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6319	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6320	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						ЗУ Спутник-9			
0130	10	0.2	14.39	0.4176	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	3.6
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01859	0.585
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.6746912
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.05325	1.6746912
6139	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6140	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6141	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6142	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6143	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6321	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6322	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
ЗУ Спутник-10									
0144	10	0.2	14.39	0.4176	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	2.4128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01859	0.39208
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.1225952
6146	2					0410 (727*)	Метан (727*)	0.05325	1.1225952
6147	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6148	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6149	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6151	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6160	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6161	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6166	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6168	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6169	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6171	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6323	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6324	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6325	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6326	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
ЗУ Спутник-5 ЮВКК									
0172	10	0.2	14.39	0.292	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05608	1.1784
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.19149
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	0.7826544
6173	2					0410 (727*)	Метан (727*)	0.03727777778	0.7826544
6185	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6186	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6187	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
ЗУ Спутник-6 ЮВКК									
0188	10	0.2	14.39	0.292	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.05608	1.668

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
							диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.27105
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	1.1079552
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.03727777778	1.1079552
6194	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6196	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6199	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6200	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6201	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						ГУ-1			
0202	10	0.2	14.39	0.2296	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03464	0.724
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005629	0.11765
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02930555556	0.612744
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.02930555556	0.612744
0204	21.6	0.389	0.37	0.0437324	1663.8	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03464	0.724
0302	10	0.2	14.39	0.2296	240	0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005629	0.11765
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02930555556	0.612744
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.02930555556	0.612744

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6214	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6215	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6217	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6218	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6219	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6222	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6223	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6224	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						БКНС			
6017	2					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
6225	2					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00019272
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						Спутник-11			
0228	10	0.2	14.39	0.4176	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	3.6
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.01859	0.585

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						0337 (584)	оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.6746912
6243	2					0410 (727*)	Метан (727*)	0.05325	1.6746912
6244	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6252	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6253	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6254	2				15	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6255	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6271	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6279	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6280	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
					Полигон буровых отходов на 44 км				
6309	2					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)	0.0946	0.675
6310	2					2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.006	0.264

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6311	2					2908 (494)	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) 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)	0.288	2.074
6293	2					Карьеры 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)	0.082464	0.54844
6294	2					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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1925	1.0714

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
						ЮВКК			
0004	10	0.2	12.57	0.438	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04968	1.0384
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008073	0.16874
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05591666667	1.1691504
0120	10	0.2	14.39	0.2088	240	0410 (727*)	Метан (727*)	0.05591666667	1.1691504
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0286	0.8992
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0046475	0.14612
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02663888889	0.8377824
0295	3	0.2	9	0.2827433	150	0410 (727*)	Метан (727*)	0.02663888889	0.8377824
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22848	7.2
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037128	1.17
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.122049	3.848841
0296	15	0.6	7.79	2.2025706	250	0410 (727*)	Метан (727*)	0.0067308	0.2122572
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22848	7.2
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037128	1.17
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.122049	3.848841

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0297	15	0.6	7.79	2.2025706	250	0410 (727*)	углерода, Угарный газ) (584)	0.0067308	0.2122572
						0301 (4)	Метан (727*)		
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
0298	15	0.6	7.79	2.2025706	250	0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.122049	3.848841
						0301 (4)	Метан (727*)		
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
0405	10	0.2	12.57	0.2088	240	0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.122049	3.848841
						0301 (4)	Метан (727*)		
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0337 (584)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
6272	2					0410 (727*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02663888889	0.8377824
						0415 (1502*)	Метан (727*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6273	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02663888889	0.8377824
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6274	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02663888889	0.8377824
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6275	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02663888889	0.8377824
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6281	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.02663888889	0.8377824
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						Скважины			
6307	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6308	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6327	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6328	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6329	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6330	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6331	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6332	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
6333	2					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						Скважины 5, 16, 70			
0400	3	0.1	0.42	0.0033379	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011082	0.00019776
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.13383362	0.23882816
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0494996	0.0883328
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00064645	0.0011536
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00020317	0.00036256
0401	3	0.1	0.42	0.0033379	15	0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00040634	0.00072512
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011082	0.00019776
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов	0.13383362	0.23882816

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0402	3	0.1	0.42	0.0033379	15	0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0494996	0.0883328
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00064645	0.0011536
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00020317	0.00036256
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00040634	0.00072512
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011082	0.00019776
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.13383362	0.23882816
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0494996	0.0883328
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00064645	0.0011536
6400	2					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00020317	0.00036256
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00040634	0.00072512
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00904	0.1413
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00334	0.0523
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000436	0.000683
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001372	0.000215
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00002745	0.000429
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00904	0.1413
6401	2					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00334	0.0523
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000436	0.000683
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001372	0.000215
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00002745	0.000429
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00904	0.1413
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00334	0.0523
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0000436	0.000683
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001372	0.000215
6402	2					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00002745	0.000429
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00904	0.1413
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00334	0.0523
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00334	0.0523

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2027 год

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0600	2					0602 (64)	Бензол (64)	0.0000436	0.000683
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00001372	0.000215
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00002745	0.000429
						Скважины 368			
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001488	2.898e-8
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01797008	0.00003499818
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0066464	0.0000129444
6404	2					0602 (64)	Бензол (64)	0.0000868	0.00000016905
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00002728	5.313e-8
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00005456	0.00000010626
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

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) .

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

на 2027 год

КРС мр Кызылкия 7 скв

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего 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	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
1000						КРС			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.896	1.792
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1456	0.2912
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0416675	0.0800002
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.35	0.7
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.904166669	1.82
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001001	0.0000028
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01000125	0.0200004
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.24166625	0.4799998
1001	2	0.15	13.9	0.2455586	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5418	0.44558
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.087991	0.072398

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

КРС мр Кызылкия 7 скв

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
1002	2	0.15	13.9	0.2455586	200	0328 (583)	оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04865	0.04
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.1445	0.9408
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.70482	2.224
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.896	1.792
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1456	0.2912
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0416675	0.0800002
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.35	0.7
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.904166669	1.82
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001001	0.0000028
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01000125	0.0200004
1003	2	0.15	10.29	0.1818953	200	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.24166625	0.4799998
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.597333331	0.896
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097066669	0.1456
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027778331	0.0400001
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	0.233333331	0.35

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

КРС мр Кызылкия 7 скв

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
1004	2	0.15	3.6	0.0636633	200	0337 (584)	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.602777777	0.91
						584)			
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)		
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (		
						609)			
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (		
						584)			
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)		
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (		
						609)			
1005	2	0.05	0.81	0.0016	15	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.139999804	0.14999985
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
6500	2				15	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017451	0.004424
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02702	0.004865
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002121	0.0003815
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00525	0.000945
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.025858	0.004655
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0018081	0.0003255
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001946	0.00035
						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	0.001946	0.00035

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)

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

ЭРА v3.0 TOO "ECO GUARD"

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

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

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

Код загр- яз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		276.796269123	276.796269123	0	0	0	0	276.796269123
в том числе:								
Т в е р д ы е:		4.80121184903	4.80121184903	0	0	0	0	4.80121184903
0328	из них: Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.168371846	0.168371846	0	0	0	0	0.168371846
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.03e-9	3.03e-9	0	0	0	0	3.03e-9
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)	4.63284	4.63284	0	0	0	0	4.63284
Газообразные, жидкие:		271.995057274	271.995057274	0	0	0	0	271.995057274
0301	из них: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	90.567756584	90.567756584	0	0	0	0	90.567756584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	14.67625146	14.67625146	0	0	0	0	14.67625146
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.001818	0.001818	0	0	0	0	0.001818

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

Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00758616618	0.00758616618	0	0	0	0	0.00758616618
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	133.84942809	133.84942809	0	0	0	0	133.84942809
0410	Метан (727*)	19.679124497	19.679124497	0	0	0	0	19.679124497
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9.5775169582	9.5775169582	0	0	0	0	9.5775169582
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3.5424497444	3.5424497444	0	0	0	0	3.5424497444
0602	Бензол (64)	0.04626326905	0.04626326905	0	0	0	0	0.04626326905
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01454091313	0.01454091313	0	0	0	0	0.01454091313
0621	Метилбензол (349)	0.02907882626	0.02907882626	0	0	0	0	0.02907882626
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00003463	0.00003463	0	0	0	0	0.00003463
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032081358	0.0032081358	0	0	0	0	0.0032081358

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		18.125454925	18.125454925	0	0	0	0	18.125454925
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0.2759546	0.2759546	0	0	0	0	0.2759546
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004865	0.004865	0	0	0	0	0.004865
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003815	0.0003815	0	0	0	0	0.0003815
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2700004	0.2700004	0	0	0	0	0.2700004
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00035	0.00035	0	0	0	0	0.00035
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000077	0.0000077	0	0	0	0	0.0000077
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.00035	0.00035	0	0	0	0	0.00035

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

КРС мр Кызылкия 7 скв

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	Газообразные, жидкие:	17.849500325	17.849500325	0	0	0	0	17.849500325
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.408125	5.408125	0	0	0	0	5.408125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.878658	0.878658	0	0	0	0	0.878658
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.8483	2.8483	0	0	0	0	2.8483
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000012425	0.000012425	0	0	0	0	0.000012425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.303655	7.303655	0	0	0	0	7.303655
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003255	0.0003255	0	0	0	0	0.0003255
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05600105	0.05600105	0	0	0	0	0.05600105
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.35442335	1.35442335	0	0	0	0	1.35442335

Приложение 3 – Расчет валовых выбросов

ПСН

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба

Источник выделения: 0003 01, Печь подогрева нефти ПП-0,63

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., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 6336$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 127.82$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 127.82 \cdot 10^{-3} = 0.1917$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1917 \cdot 6336 \cdot 10^{-3} = 1.2146112$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1917 / 3.6 = 0.05325$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 127.82 \cdot 10^{-3} = 0.1917$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1917 \cdot 6336 \cdot 10^{-3} = 1.2146112$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1917 / 3.6 = 0.05325$

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 127.82 / 1 = 5636.9$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 5636.9 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0003426$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 127.82 \cdot 1.5 = 1503.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1503.2 / 3600 = 0.4176$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1503.2 \cdot 0.0003426 = 0.515$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.515 \cdot 6336 \cdot 10^{-3} = 3.26$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.515 / 3.6 = 0.143$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 3.26 = 2.608$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.143 = 0.1144$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 3.26 = 0.4238$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.143 = 0.01859$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	2.608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01859	0.4238

0037	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.2146112
00410	Метан (727*)	0.05325	1.2146112

Источник загрязнения N 0008, Дымовая труба

Источник выделения N 001, ДЭС САТ-1100

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, 0.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 792

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 53

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 53 \cdot 792 = 0.36603072 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.36603072 / 0.359066265 = 1.019396016 \quad (A.4)$$

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	СН2О	БП
В	2.65	3.36	0.68571	0.1	1.4	0.02857	3.14E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
В	11	14	2.85714	0.42857	6	0.11429	0.00001

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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)	0.59136	0.00336	0	0.59136	0.00336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.096096	0.000546	0	0.096096	0.000546

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.022	0.000128571	0	0.022	0.000128571
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.308	0.0018	0	0.308	0.0018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.583	0.0033	0	0.583	0.0033
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000691	0.000000003	0	0.000000691	0.000000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0062854	0.000034287	0	0.0062854	0.000034287
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1508562	0.000857142	0	0.1508562	0.000857142

Источник загрязнения: 0010, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0010 03, Емкость для д/т 25 м3

Список литературы:

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

Нефтепродукт, **NP** = Дизельное топливо

Климатическая зона: 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** = **0.075**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL** = **0.075**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC** = **10**

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

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI** = **25**

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), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000783$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 25$

Сумма $Ghri \cdot Knp \cdot Nr$, $GHR = 0.000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.001089$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 0.075 + 3.15 \cdot 0.075) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000783$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000783 / 100 = 0.0007808076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001089 / 100 = 0.0010859508$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000783 / 100 = 0.0000021924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001089 / 100 = 0.0000030492$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	0.0000021924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	0.0007808076

Источник загрязнения: 0011, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0011 04, Емкость для д/т 25 м³

Список литературы:

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

Нефтепродукт, NP = Дизельное топливо

Климатическая зона: 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, $BOZ = 0.075$

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0.075$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 10**

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

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

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 25**

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

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

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

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

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

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

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

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

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 25**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.001089**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 0.075 + 3.15 · 0.075) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.000783**

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 · 0.000783 / 100 = 0.0007808076**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001089 / 100 = 0.0010859508**

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 · 0.000783 / 100 = 0.0000021924**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001089 / 100 = 0.0000030492**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	0.0000021924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	0.0007808076

Источник загрязнения: 0012, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0012 01, Резервуар для нефти V = 2000 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, $BOZ = 17300$
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 620$
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 17300$
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 20$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$

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

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 2000$

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), $GHRI = 3.28$

$GHR = GHRI + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 3.28 \cdot 1 \cdot 1 = 3.28$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 2000$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 3.28$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 20 / 3600 = 0.3694$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (571 \cdot 17300 + 620 \cdot 17300) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 3.28 = 5.34$

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), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 5.34 / 100 = 3.869364$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.26766724$

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), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 5.34 / 100 = 1.43112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0989992$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 5.34 / 100 = 0.01869$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0012929$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 5.34 / 100 = 0.011748$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00081268$

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), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 5.34 / 100 = 0.005874$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00040634$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 5.34 / 100 = 0.003204$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00022164$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00022164	0.003204
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.26766724	3.869364
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0989992	1.43112
0602	Бензол (64)	0.0012929	0.01869
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00040634	0.005874
0621	Метилбензол (349)	0.00081268	0.011748

Источник загрязнения: 0013, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0013 06, Резервуар для нефти V = 2000м3

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Сырая нефть**

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

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

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 17300**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 17300**

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

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 2000**

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

Значение Kpsr 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 = 3.28**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 3.28 · 1 · 1 = 3.28

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 2000**

Сумма Ghri*Knp*Nr, **GHR = 3.28**

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 · 17300 + 620 · 17300) · 0.1 · 10⁻⁶ + 3.28 = 5.34**

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 5.34 / 100 = 3.869364$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.3694 / 100 = 0.26766724$

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), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 5.34 / 100 = 1.43112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0989992$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 5.34 / 100 = 0.01869$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.3694 / 100 = 0.0012929$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 5.34 / 100 = 0.011748$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00081268$

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), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 5.34 / 100 = 0.005874$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00040634$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 5.34 / 100 = 0.003204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.3694 / 100 = 0.00022164$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00022164	0.003204
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.26766724	3.869364
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0989992	1.43112
0602	Бензол (64)	0.0012929	0.01869
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00040634	0.005874
0621	Метилбензол (349)	0.00081268	0.011748

Источник загрязнения: 0403, Дымовая труба

Источник выделения: 0403 01, Печь ПБТ-1,6

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., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T_{\text{gross}} = 8736$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 325.941$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 325.941 \cdot 10^{-3} = 0.489$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{gross}} = N \cdot M \cdot T_{\text{gross}} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.489 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 4.271904$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.489 / 3.6 =$

0.1358333333

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.26), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 325.941 \cdot 10^{-3} = 0.489$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.489 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 4.271904$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.489 / 3.6 =$

0.1358333333

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, $GK = 1.6$

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

$NN = 1.6 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 6698.9$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot$

325.941 / 1 = 14374

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot$

$A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 14374 / 6698.9 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000344$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 325.941 \cdot 1.5 =$

3833.1

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 3833.1 / 3600 = 1.065$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 3833.1 \cdot 0.000344 = 1.319$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 1.319 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} =$

11.52

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 1.319 / 3.6$

= 0.3664

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 11.52 = 9.216$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.3664 = 0.29312$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 11.52 = 1.4976$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.3664 = 0.047632$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.29312	9.216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.047632	1.4976
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1358333333	4.271904
0410	Метан (727*)	0.1358333333	4.271904

Источник загрязнения: 0406, Дымовая труба

Источник выделения: 0406 01, Печь подогрева нефти Black Sivalls

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., $N1 = 1$

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

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 44.737$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 44.737 \cdot 10^{-3} = 0.0671$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0671 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.5861856$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0671 / 3.6 =$

0.01863888889

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 44.737 \cdot 10^{-3} = 0.0671$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0671 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.5861856$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0671 / 3.6 =$

0.01863888889

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 44.737 / 1 = 1972.9$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot$

$A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 1972.9 / 837.4 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000378$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 44.737 \cdot 1.5 = 526.1$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 526.1 / 3600 = 0.146$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 526.1 \cdot 0.000378 = 0.199$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.199 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 1.74$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.199 / 3.6 = 0.0553$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.74 = 1.392$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0553 = 0.04424$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1.74 = 0.2262$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0553 = 0.007189$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04424	1.392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007189	0.2262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01863888889	0.5861856
0410	Метан (727*)	0.01863888889	0.5861856

Источник загрязнения: 0407, Дымовая труба

Источник выделения: 0407 01, Печь подогрева нефти

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., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 2880$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 89.474$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 89.474 \cdot 10^{-3} = 0.1342$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1342 \cdot 2880 \cdot 10^{-3} = 0.386496$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1342 / 3.6 =$

0.03727777778

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 89.474 \cdot 10^{-3} = 0.1342$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1342 \cdot 2880 \cdot 10^{-3} = 0.386496$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1342 / 3.6 =$

0.03727777778

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, $GK = 0.63$

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

$NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 89.474 / 1 = 3945.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 3945.8 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00024$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 89.474 \cdot 1.5 = 1052.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1052.2 / 3600 = 0.292$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1052.2 \cdot 0.00024 = 0.2525$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.2525 \cdot 2880 \cdot 10^{-3} = 0.727$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.2525 / 3.6 = 0.0701$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.727 = 0.5816$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0701 = 0.05608$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.727 = 0.09451$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0701 = 0.009113$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05608	0.5816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.09451

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	0.386496
0410	Метан (727*)	0.03727777778	0.386496

Источник загрязнения: 0408, Дымовая труба

Источник выделения: 0408 01, Печь подогрева нефти

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., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 5832$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 89.474$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 89.474 \cdot 10^{-3} = 0.1342$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1342 \cdot 5832 \cdot 10^{-3} = 0.7826544$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1342 / 3.6 =$

0.03727777778

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 89.474 \cdot 10^{-3} = 0.1342$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1342 \cdot 5832 \cdot 10^{-3} = 0.7826544$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1342 / 3.6 =$

0.03727777778

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 89.474 / 1 = 3945.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 3945.8 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00024$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 89.474 \cdot 1.5 = 1052.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1052.2 / 3600 = 0.292$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1052.2 \cdot 0.00024 = 0.2525$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.2525 \cdot 5832 \cdot 10^{-3} = 1.473$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.2525 / 3.6 = 0.0701$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.473 = 1.1784$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0701 = 0.05608$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1.473 = 0.19149$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0701 = 0.009113$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05608	1.1784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.19149
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	0.7826544
0410	Метан (727*)	0.03727777778	0.7826544

Источник загрязнения: 6014, Насос

Источник выделения: 6014 01, Насос вертикальный НВ

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), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014388$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.06347496$

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), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00074504$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0234768$

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), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000006116$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00019272$

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), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000003058$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00009636$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00005256$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.00005256
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388	0.06347496
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504	0.0234768
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003058	0.00009636
0621	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00019272

Источники загрязнения N 6015, неорганизованный источник

Источник выделения N 6015 001, Площадка напорной гребенки

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	0,34
Фланцы	0.00038	19	0.05	0.94	0,00009	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3428

Источник загрязнения N 6016, н/о источник

Источник выделения N6016 001, Трехфазный сепаратор Белкамит V-100 м3

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 на 2027 год:					0.01209	0.393

Источник загрязнения N 6018, неорганизованный источник

Источник выделения N6018 001, Скруббер

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						
Фланцы	0.00038	11	0.05	0.94	0,000054	0,0017
Итого на 2027 год:					0.000054	0.0017

Источник загрязнения: 6019, Насос

Источник выделения: 6019 01, Насос "Грундфос"

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, $T_{\text{общ}} = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N_1 = 1$

$GNV = 3$

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), $G_{\text{из}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014388$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{из}} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.06347496$

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), $G_{\text{из}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00074504$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{из}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0234768$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{из}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00000973$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{из}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0003066$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{из}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000006116$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{из}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00019272$

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), $G_{\text{из}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000003058$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{из}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00009636$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{\text{из}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000001668$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{из}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00005256$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.00005256
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388	0.06347496
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504	0.0234768
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003058	0.00009636
0621	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00019272

Источник загрязнения: 6020, Насос

Источник выделения: 6020 01, Насос для перекачки нефти

Список литературы:

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

Выбросы от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями или бессальниковый типа ЦНГ

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

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 1$

$GNV = 3$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014388$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.06347496$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00074504$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0234768$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000006116$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00019272$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000003058$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00009636$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00005256$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.00005256
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388	0.06347496
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504	0.0234768
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003058	0.00009636
0621	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00019272

Источник загрязнения N 6021, неорганизованный источник

Источник выделения N6021 001, Сепаратор Арго

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	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	Максимально-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 на 2027 год:					0.01209	0.393

Источник загрязнения N 6022, неорганизованный источник

Источник выделения N6022 001, Дренажная емкость V-8 м3

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	2	0.365	0.94	0,024	0.07
Фланцы	0.00038	4	0.05	0.94	0.000019	0.00059
Итого на 2027 год:					0.00242	0.07059

Источник загрязнения N 6023, неорганизованный источник

Источник выделения N6023 001, Сепаратор Белкамит V-43 м3

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	Максимально-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 на 2027 год:					0.01209	0.393

Источник загрязнения N 6025, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Дренажная емкость V-69 м3

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	3	0.365	0.94	0.0037	0.11
Фланцы	0.00038	6	0.05	0.94	0.000029	0.0009
Итого на 2027 год:					0.00373	0.1109

Источник загрязнения N 6027, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Дренажная емкость V-4 м3

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	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	2	0.365	0.94	0.0024	0.07
Фланцы	0.00038	4	0.05	0.94	0.000019	0.00059
Итого на 2027 год:					0.00242	0.07059

Источник загрязнения: 6026, Насос

Источник выделения: 6026 01, Насос Бустер НК (Зед.)

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, $T_{\text{г}} = 8760$

Общее количество оборудования данного типа, шт., $N = 3$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N_1 = 2$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N_1 / 3.6 = 0.01 \cdot 2 / 3.6 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T_{\text{г}}) / 1000 = (0.01 \cdot 3 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00556 / 100 = 0.004028776$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

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), $G_{\text{г}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00149008$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{\text{г}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001946$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000012232$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000006116$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000003336$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003336	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.004028776	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00149008	0.070484
0602	Бензол (64)	0.00001946	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000006116	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.000012232	0.0005786

Источник загрязнения: 6028, Насос

Источник выделения: 6028 01, Насос Flowserve (4 ед.)

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., $N = 4$

Количество одновременно работающего оборудования, шт., $N1 = 2$

$GNV = 3$

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.01$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot N1 / 3.6 = 0.01 \cdot 2 / 3.6 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N \cdot T) / 1000 = (0.01 \cdot 4 \cdot 8760) / 1000 = 0.3504$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00556 / 100 = 0.004028776$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3504 / 100 = 0.25389984$

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), $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00149008$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3504 / 100 = 0.0939072$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00556 / 100 = 0.00001946$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3504 / 100 = 0.0012264$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000012232$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3504 / 100 = 0.00077088$

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), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000006116$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3504 / 100 = 0.00038544$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00556 / 100 = 0.000003336$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3504 / 100 = 0.00021024$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003336	0.00021024
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.004028776	0.25389984
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00149008	0.0939072
0602	Бензол (64)	0.00001946	0.0012264
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000006116	0.00038544
0621	Метилбензол (349)	0.000012232	0.00077088

Источник загрязнения N 6029, неорганизованный источник

Источник выделения N6029 001, Трехфазный сепаратор Белкамит V-100 м3

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:

$$M = \sum Pi = (\sum gi \cdot ni \cdot \chi_i \cdot Ci) / 3,6$$

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	g_i – величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение	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	Максимально-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 на 2027 год:					0.01209	0.393

Источник загрязнения N 6030, неорганизованный источник

Источник выделения N6030 001, Дренажная емкость ЕПП-16

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.011	0.35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.000089	0.0028
Итого на 2027 год:					0.01109	0.3528

Источник загрязнения N 6405,

Источник выделения N 6405 01, Сепаратор 1шт

Список литературы:

1, Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6,1, 6,2, 6,3 и 6,4)

2, Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

3, Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211,2,02,09-2004, Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил,Б1), $Q = 0,020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил,Б1), $X = 0,293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 4344$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0,293 \cdot 0,020988 \cdot 13 = 0,08$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3,6 = 0,08 / 3,6 = 0,02222$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0,02222 \cdot 100 / 100 = 0,0222$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,0222 \cdot 4344 \cdot 3600 / 10^6 = 0,347$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил,Б1), $Q = 0,00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил,Б1), $X = 0,03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 26$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 4344$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6,1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0,03 \cdot 0,00072 \cdot 26 = 0,000562$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3,6 = 0,000562 / 3,6 = 0,000156$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0,000156 \cdot 100 / 100 = 0,000156$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0,000156 \cdot 4344 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00244$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02236	0,3494

Источник загрязнения N 6406, Скруббер

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 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 на 2027 год:					0.00747	0.2323

Источник загрязнения N 6407, Сепаратор 25 м3

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	Максимально-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 на 2027 год:					0.007474	0.2323

Скважины ПСН

Источник загрязнения: 0404, Дымовая труба

Источник выделения: 0404 01, Печь подогрева нефти

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., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 5808$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 127.82$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 127.82 \cdot 10^{-3} = 0.1917$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1917 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 1.1133936$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1917 / 3.6 = 0.05325$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 127.82 \cdot 10^{-3} = 0.1917$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1917 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 1.1133936$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1917 / 3.6 = 0.05325$

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 127.82 / 1 = 5636.9$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{\text{сг}}/V_{\text{г}}$ при заданном коэф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 5636.9 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0003426$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 127.82 \cdot 1.5 = 1503.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1503.2 / 3600 = 0.4176$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1503.2 \cdot 0.0003426 = 0.515$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.515 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 2.99$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.515 / 3.6 = 0.143$

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, $M_1 = KNO_2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 2.99 = 2.392$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO_2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.143 = 0.1144$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 2.99 = 0.3887$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.143 = 0.01859$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	2.392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01859	0.3887
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.1133936
0410	Метан (727*)	0.05325	1.1133936

Источники загрязнения N 6033, неорганизованный источник

Источник выделения N6033 001, ЗРА и ФС скв.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:

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

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6034, неорганизованный источник

Источник выделения N6034 001, ЗРА и ФС скв.122

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6036, неорганизованный источник

Источник выделения N6036 001, ЗРА и ФС скв.104

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6037, неорганизованный источник

Источник выделения N6037 001, ЗРА и ФС скв.119

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6040, неорганизованный источник

Источник выделения N6040 001, ЗРА и ФС скв.118

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6043, неорганизованный источник

Источник выделения N6043 001, ЗРА и ФС скв.114

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6044, неорганизованный источник

Источник выделения N6044 001, ЗРА и ФС скв.28

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6046, неорганизованный источник

Источник выделения N6046 001, ЗРА и ФС скв.124

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	через одно уплотнение, кг/час					
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6047, неорганизованный источник

Источник выделения N6047 001, ЗРА и ФС скв.121

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6071, неорганизованный источник

Источник выделения N6071 001, ЗРА и ФС скв.

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	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	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

ЦУГ

Площадка: Проект НДВ м/р Кызылкая на 2027 г

Цех: ЦУГ

Источник: 0048

Наименование: Факельная установка (при ППР V8)

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)	58.997	39.4579798	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	15.643	19.6097839	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	8.8795	16.3236355	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	3.8161	9.24686623	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	4.4185	5.61815909	30.5	1.3616071
Азот(N ₂)	8.0012	9.34502762	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	0.21722	0.39854776	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): **23.98726128**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **1.2782**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.26701691$$

где (K_i) – показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

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

Скорость распространения звука в смеси W_{36} , м/с (прил.6):

$$W_{36} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.26701691 * (20 + 273) / 23.98726128)^{0.5} = 359.9612713$$

где T_o – температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **2.194444**

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

$$W_{ист} = 4 * B / (\rho_i * d^2) = 4 * 2.194444 / (3.141592654 * 0.3^2) = 31.04503199$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 2.194444 * 1.2782 = 2804.938321$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.086245478 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

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

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 23.9872613) = 70.65756364$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **0.027**;

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 з/з	М з/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.02	56.09876642
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	8.414814962
0410	Метан (727*)	0.0005	1.40246916
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	5.609876642

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

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 2804.938321 * (3.67 * 0.9984000 * 70.6575636 + 0.3985478) - 56.0987664 - 1.4024692 - 5.6098766 = 7210.007143$$

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 (прил.3, (1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 58.997 + 152 * 15.643 + 218 * 8.8795 + 283 * 3.8161 + 349 * 4.4185 + 56 * 0 = 11979.7233$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (23.98726128)^{0.5} = 0.235$$

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

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.157938697$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 +$$

$$\sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.157938697) = 13.19170746$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

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

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 13.19170746 = 14.19170746$$

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

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

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (11979.7233 * (1-0.235) * 0.9984) / (14.19170746 * 0.4) = 1631.825985$$

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):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (11979.7233 * (1-0.235) * 0.9984) / (14.19170746 * 0.39) = 1673.154857$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 2.194444 * 14.19170746 * (273 + 1673.154857) / 273 = 222.0106969$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

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

$$H = L_{фн} + h_6 = 4.5 + 22 = 26.5$$

где h_6 - 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):

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

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

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_\phi^2 = 1.27 * 222.0106969 / 0.777^2 = 467.0201118$$

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: **2;**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	56.09876642	0.403911118
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.414814962	0.060586668

0410	Метан (727*)	1.40246916	0.010097778
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	5.609876642	0.040391112

Площадка: Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

Цех: ЦУГ

Источник: 0048

Наименование: Факельная установка (при эксплуатации V7)

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 и массовых долях.

Компонент	[%]/об.	[%]/мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	58.997	51.4341	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	15.643	10.4011	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	8.8795	8.9845	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	3.8161	5.7449	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	4.4185	9.8822	30.5	1.3616071
Азот(N ₂)	8.0012	5.5712	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	0.21722	0.1948	44.011	1.9648

Молярная масса смеси ***M***, кг/моль (прил.3, (5)): **23.98726128**

Плотность сжигаемой смеси ***R_o***, кг/м³: **1.2782**

Показатель адиабаты ***K*** (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)} = 1.26701691$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.26701691 * (20 + 273) / 23.98726128)^{0.5} = 359.9612713$$

где ***T_o*** – температура смеси, град.С;

Объемный расход ***B***, м³/с: **0.000698**

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

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.000698 / (3.141592654 * 0.3^2) = 0.00987468$$

Массовый расход ***G***, г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.000698 * 1.2782 = 0.8921836$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. ***W_{ист} / W_{зв}*** = 0.000027433 < 0.2, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси ***n***: **0.9984**

Массовое содержание углерода ***[C]_м***, % (прил.3, (8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - [нег]_o) * M)} = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - 0) * 23.9872613)} = 70.65756364$$

где ***x_i*** – число атомов углерода;

[нег]_o – общее содержание негорючих примесей, %: **0.027**;

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 (Оксид углерода, Угарный	0.02	0.017843672
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	0.002676551
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000446092
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.001784367

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

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 0.8921836 * (3.67 * 0.9984000 * 70.6575636 + 0.1948000) - 0.0178437 - 0.0004461 - 0.0017844 = 2.291512527$$

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 (прил.3, (1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 58.997 + 152 * 15.643 + 218 * 8.8795 + 283 * 3.8161 + 349 * 4.4185 + 56 * 0 = 11979.7233$$

где $[CH2]_o$ – содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ – содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ – содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ – содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ – содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (23.98726128)^{0.5} = 0.235$$

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

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.157938697$$

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):

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

$$\sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.157938697) = 13.19170746$$

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):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 13.19170746 = 14.19170746$$

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

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

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (11979.7233 * (1-0.235) * 0.9984) / (14.19170746 * 0.4) = 1631.825985$$

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):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (11979.7233 * (1-0.235) * 0.9984) / (14.19170746 * 0.39) = 1673.154857$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.000698 * 14.19170746 * (273 + 1673.154857) / 273 = 0.070616277$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

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

$$H = L_{фн} + h_в = 4.5 + 22 = 26.5$$

где $h_в$ - высота факельной установки от уровня земли, м;

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

Диаметр факела $D_{ф}$, м (29):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 4.5 + 0.49 * 0.3 = 0.777$$

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

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{ф}^2 = 1.27 * 0.070616277 / 0.777^2 = 0.148547896$$

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:

8760;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.017843672	0.56271804
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002676551	0.084407706
0410	Метан (727*)	0.000446092	0.014067951
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001784367	0.056271804

Площадка: Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

Цех: ЦУГ

Источник: 0048

Наименование: Факельная установка (при пуско-наладке V6)

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 и массовых долях.

Компонент	[%]/об.	[%]/мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	58.997	51.4341	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	15.643	10.4011	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	8.8795	8.9845	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	3.8161	5.7449	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	4.4185	9.8822	30.5	1.3616071
Азот(N ₂)	8.0012	5.5712	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	0.21722	0.1948	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): **23.98726128**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **1.2782**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)} = \mathbf{1.26701691}$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.26701691 * (20 + 273) / 23.98726128)^{0.5} = \mathbf{359.9612713}$$

где T_o – температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.030864**

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

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.030864 / (3.141592654 * 0.3^2) = \mathbf{0.436636281}$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.030864 * 1.2782 = \mathbf{39.4503648}$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.001213009 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

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

$$[C]_m = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - [нег]_o) * M)} = 100 * 12 * \frac{\sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o)}{((100 - 0) * 23.9872613)} = \mathbf{70.65756364}$$

где x_i – число атомов углерода;

$[нег]_o$ – общее содержание негорючих примесей, %: **0.027**;

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 (Оксид углерода, Угарный)	0.02	0.789007296
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	0.118351094
0410	Метан (727*)	0.0005	0.019725182
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.07890073

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

$$M_{CO_2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO_2]_m) - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C = 0.01 * 39.4503648 * (3.67 * 0.9984000 * 70.6575636 + 0.1948000) - 0.7890073 - 0.0197252 - 0.0789007 = 101.3255625$$

где $[CO_2]_m$ – массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} – мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH_4} – 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 (прил.3, (1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH_4]_o + 152 * [C_2H_6]_o + 218 * [C_3H_8]_o + 283 * [C_4H_{10}]_o + 349 * [C_5H_{12}]_o + 56 * [H_2S]_o = 85.5 * 58.997 + 152 * 15.643 + 218 * 8.8795 + 283 * 3.8161 + 349 * 4.4185 + 56 * 0 = 11979.7233$$

где $[CH_4]_o$ – содержание метана, %;

$[C_2H_6]_o$ – содержание этана, %;

$[C_3H_8]_o$ – содержание пропана, %;

$[C_4H_{10}]_o$ – содержание бутана, %;

$[C_5H_{12}]_o$ – содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (23.98726128)^{0.5} = 0.235$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]_o$, %:

$$[O_2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.157938697$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.157938697) = 13.19170746$$

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):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 13.19170746 = 14.19170746$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C_{nc} ,

ккал / (м³*град.С) : **0.4**

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

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (11979.7233 * (1-0.235) * 0.9984) / (14.19170746 * 0.4) = 1631.825985$$

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):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (11979.7233 * (1-0.235) * 0.9984) / (14.19170746 * 0.39) = 1673.154857$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_2) / 273 = 0.030864 * 14.19170746 * (273 + 1673.154857) / 273 = 3.122493967$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

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

$$H = L_{фн} + h_6 = 4.5 + 22 = 26.5$$

где h_6 – высота факельной установки от уровня земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_0)

Диаметр факела D_ϕ , м (29):

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

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_0), (м/с):

$$W_0 = 1.27 * V_1 / D_\phi^2 = 1.27 * 3.122493967 / 0.777^2 = 6.568455942$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где τ – продолжительность работы факельной установки, ч/год: **72;**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.789007296	0.204510691
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.118351094	0.030676604
0410	Метан (727*)	0.019725182	0.005112767
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07890073	0.020451069

Площадка: Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г

Цех: ЦУГ

Источник: 0048

Наименование: Факельная установка (при технологических сбоях V9)

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 и массовых долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	58.997	51.4341	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	15.643	10.4011	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	8.8795	8.9845	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	3.8161	5.7449	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	4.4185	9.8822	30.5	1.3616071
Азот(N ₂)	8.0012	5.5712	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	0.21722	0.1948	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3, (5)): **23.98726128**

Плотность сжигаемой смеси R_0 , кг/м³: **1.2782**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.26701691$$

где (K_i) – показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;
 $[i]_o$ – объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси W_{36} , м/с (прил.6):

$$W_{36} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.26701691 * (20 + 273) / 23.98726128)^{0.5} = 359.9612713$$

где T_o – температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **2.777778**

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

$$W_{ист} = 4 * B / (\rho_i * d^2) = 4 * 2.777778 / (3.141592654 * 0.3^2) = 39.29751996$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 2.777778 * 1.2782 = 3550.55584$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{36} = 0.109171522 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

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

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 23.9872613) = 70.65756364$$

где x_i – число атомов углерода;

$[нег]_o$ – общее содержание негорючих примесей, %: **0.027**;

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 (Оксид углерода, Угарный)	0.02	71.01111679
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	10.65166752
0410	Метан (727*)	0.0005	1.77527792
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	7.101111679

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

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 3550.555840 * (3.67 * 0.9984000 * 70.6575636 + 0.1948000) - 71.0111168 - 1.7752779 - 7.1011117 = 9119.359721$$

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 (прил.3, (1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 58.997 + 152 * 15.643 + 218 * 8.8795 + 283 * 3.8161 + 349 * 4.4185 + 56 * 0 = 11979.7233$$

где $[CH2]_o$ – содержание метана, %;

$[C_2H_6]_o$ - содержание этана, %;
 $[C_3H_8]_o$ - содержание пропана, %;
 $[C_4H_{10}]_o$ - содержание бутана, %;
 $[C_5H_{12}]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (23.98726128)^{0.5} = 0.235$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]_o$, %:

$$[O_2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.157938697$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 +$$

$$\sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.157938697) = 13.19170746$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовойоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³

углеводородной смеси и природного газа V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 13.19170746 = 14.19170746$$

Предварительная теплоемкость газовойоздушной смеси C_{nc} ,

ккал/ (м³*град.С): **0.4**

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

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (11979.7233 * (1-0.235) * 0.9984) / (14.19170746 * 0.4) = 1631.825985$$

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):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (11979.7233 * (1-0.235) * 0.9984) / (14.19170746 * 0.39) = 1673.154857$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 2.7777778 * 14.19170746 * (273 + 1673.154857) / 273 = 281.026278$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.3 = 4.5$$

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

$$H = L_{фн} + h_g = 4.5 + 22 = 26.5$$

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

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

Диаметр факела $D_{ф}$, м (29):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 4.5 + 0.49 * 0.3 = 0.777$$

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

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{\phi}^2 = 1.27 * 281.026278 / 0.777^2 = 591.1648655$$

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: **2**;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	71.01111679	0.511280041
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.65166752	0.076692006
0410	Метан (727*)	1.77527792	0.012782001
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	7.101111679	0.051128004

Источник загрязнения N 0049, Дымовая труба

Источник выделения N 001, ДЭС Вилсон- 1250 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; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.003

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 1000

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 10

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 10 * 1000 = 0.0872 \quad (A.3)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0872 / 0.359066265 = 0.24285211 \quad (A.4)$$

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	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	2.65	3.36	0.68571	0.1	1.4	0.02857	3.14E-6

Таблица значений выбросов q_{si} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	11	14	2.85714	0.42857	6	0.11429	0.00001

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.65 * 1000 / 3600 = 0.736111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 11 * 0.003 / 1000 = 0.000033$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (3.36 * 1000 / 3600) * 0.8 = 0.746666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (14 * 0.003 / 1000) * 0.8 = 0.0000336$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.68571 * 1000 / 3600 = 0.190475$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2.85714 * 0.003 / 1000 = 0.000008571$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.1 * 1000 / 3600 = 0.027777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.42857 * 0.003 / 1000 = 0.000001286$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.4 * 1000 / 3600 = 0.388888889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 6 * 0.003 / 1000 = 0.000018$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.02857 * 1000 / 3600 = 0.007936111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.11429 * 0.003 / 1000 = 0.000000343$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000314 * 1000 / 3600 = 0.000000872$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.00001 * 0.003 / 1000 = 3.E-11$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (3.36 * 1000 / 3600) * 0.13 = 0.121333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (14 * 0.003 / 1000) * 0.13 = 0.00000546$$

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)	0.746666667	0.0000336	0	0.746666667	0.0000336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.121333333	0.00000546	0	0.121333333	0.00000546
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.000001286	0	0.027777778	0.000001286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.388888889	0.000018	0	0.388888889	0.000018

	Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.736111111	0.000033	0	0.736111111	0.000033
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000872	3.E-11	0	0.000000872	3.E-11
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007936111	0.000000343	0	0.007936111	0.000000343
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.190475	0.000008571	0	0.190475	0.000008571

Источник загрязнения: 0050, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0050 04, Емкость для д/т V-2.7 м3. V-4.5 м3

Список литературы:

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

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: 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 = 0.0015**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 0.0015**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC = 10**

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_{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 · 0.0029 · 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), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.001089$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 0.0015 + 3.15 \cdot 0.0015) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000783 = 0.000783$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000783 / 100 = 0.0007808076$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001089 / 100 = 0.0010859508$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000783 / 100 = 0.0000021924$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001089 / 100 = 0.0000030492$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000030492	0.0000021924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0010859508	0.0007808076

Источник загрязнения: 0299, Дымовая труба

Источник выделения: 0299 01, Двигатель компрессора

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 2737.5$

Расход топлива, л/с, $BG = 86.81$

Месторождение, $M = \text{Кызылкия}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 14412$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 14412 \cdot 0.004187 = 60.34$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 500$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 500$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0875$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0875 \cdot (500 / 500)^{0.25} = 0.0875$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2737.5 \cdot 60.34 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 14.45$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 86.81 \cdot 60.34 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.458$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 14.45 = 11.56$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.458 = 0.3664$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 14.45 = 1.8785$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.458 = 0.05954$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 60.34 = 15.1$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2737.5 \cdot 15.1 \cdot (1-0 / 100) = 41.33625$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 86.81 \cdot 15.1 \cdot (1-0 / 100) = 1.310831$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3664	11.56
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05954	1.8785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.310831	41.33625

Источник загрязнения: 0300, Дымовая труба

Источник выделения: 0300 01, Двигатель компрессора

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 2737.5$

Расход топлива, л/с, $BG = 86.81$

Месторождение, $M = \text{Кызылкия}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 14412$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 14412 \cdot 0.004187 = 60.34$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 500$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 500$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0875$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0875 \cdot (500 / 500)^{0.25} = 0.0875$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2737.5 \cdot 60.34 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 14.45$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 86.81 \cdot 60.34 \cdot 0.0875 \cdot (1-0) = 0.458$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 14.45 = 11.56$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.458 = 0.3664$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 14.45 = 1.8785$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.458 = 0.05954$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 60.34 = 15.1$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2737.5 \cdot 15.1 \cdot (1-0 / 100) = 41.33625$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 86.81 \cdot 15.1 \cdot (1-0 / 100) = 1.310831$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3664	11.56
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05954	1.8785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.310831	41.33625

Источник загрязнения: 0301, Дымовая труба

Источник выделения: 0301 01, Двигатель компрессора

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 1013.76**

Расход топлива, л/с, **BG = 66.67**

Месторождение, **M = Кызылкия**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 14412**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 14412 · 0.004187 = 60.34**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 500**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 500**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0875**

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} = 0.0875 · (500 / 500)^{0.25} = 0.0875**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1013.76 · 60.34 · 0.0875 · (1-0) = 5.35**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 66.67 · 60.34 · 0.0875 · (1-0) = 0.352**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 5.35 = 4.28**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.352 = 0.2816**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 5.35 = 0.6955**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.352 = 0.04576**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 60.34 = 15.1**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1013.76 · 15.1 · (1-0 / 100) = 15.307776**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 66.67 · 15.1 · (1-0 / 100) = 1.006717**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2816	4.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04576	0.6955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.006717	15.307776

Источники загрязнения N 6054, неорганизованный источник

Источник выделения N6054 001, Двухфазный сепаратор V-12 м3

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2026 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6055, неорганизованный источник

Источник выделения N6055 001, Двухфазный вертикальный сепаратор V-2,5 м3

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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0.01	0.315
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0.00008	0.0025
Итого на 2027 год:					0.01008	0.3175

Источники загрязнения N 6056, неорганизованный источник

Источник выделения N 6056 001, Дренажная емкость V-10 м3

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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	4	0.365	0.94	0,0049	0,154
Фланцы	0.00038	8	0.05	0.94	0,000039	0.0012
Итого на 2027 год:					0,00494	0.1552

Источники загрязнения N 6057, неорганизованный источник

Источник выделения N6057 001, Факельный дренаж V-10 м3

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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	3	0.365	0.94	0,0037	0,11
Фланцы	0.00038	6	0.05	0.94	0,000029	0,0009
Итого на 2027 год:					0,00373	0,1109

ЗУ Спутник-1

Источники загрязнения N 6059, неорганизованный источник

Источник выделения N6059 001, ЗРА и ФС скв.

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Выбросы от источников 6063, 6065, 6066, 6067, 6068, 6071, 6072, 6073, 6074, 6075, 6077, 6082, 6083, 6084, 6312, 6313 аналогичны выбросам от источника 6059

ЗУ Спутник-3

Источник загрязнения N 6100, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Камера для приема и запуска 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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента	Максимально-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 на 2027 год:					0,00201	0,0786

Источники загрязнения N 6102, неорганизованный источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.213

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6104, неорганизованный источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.219

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6105, неорганизованный источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.227

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6106, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.239

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6107, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.215

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	n_i – число неподвижных уплотнений	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i – массовая концентрация в долях единицы	Максимальный выброс, т/год	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6109, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.255

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	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	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6110, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.247

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:

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

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

π_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	π_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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	е, кг/час					
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

**Источники загрязнения N 6111,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.254**

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:

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

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

π_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	π_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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

**Источники загрязнения N 6112,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, 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	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 на 2027 год:					0,01209	0,393

**Источник загрязнения N 6115,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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	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 на 2027 год:					0,00604	0,1815

**Источник загрязнения N 6116,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, 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	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 на 2027 год:					0.01108	0.343

**Источник загрязнения N 6128,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, 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	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

ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Выбросы от источников 6317-6320 аналогичны выбросам от источника 6121

**Источники загрязнения N 6124,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, 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	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	Максимально-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 на 2027 год:					0,01209	0,393

**Источник загрязнения N 6127,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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	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 на 2027 год:					0,00604	0,1815

**Источник загрязнения N 6129,
неорганизованный источник
выделения N 001, Камера для приема и
запуска 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:

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

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	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	2	0.365	0.94	0,002	0,078
Фланцы	0.00038	4	0.05	0.94	0,00001	0,0006
Итого на 2027 год:					0,00201	0,0786

**Источники загрязнения N 6132,
неорганизованный источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.251**

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:

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

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	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	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6133, неорганизованный источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.252

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	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	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6135, неорганизованный источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.258

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

**Источники загрязнения N 6136,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.261**

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

**Источники загрязнения N 6137,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.12**

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6320

неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.127

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

ЗУ Спутник-9

Источник загрязнения: 0130, Дымовая труба

Источник выделения: 0130 01, Печь подогрева нефти ПП-0,63

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., $N1 = 1$

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

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 127.82$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 127.82 \cdot 10^{-3} = 0.1917$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1917 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 1.6746912$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1917 / 3.6 = 0.05325$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 127.82 \cdot 10^{-3} = 0.1917$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1917 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 1.6746912$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1917 / 3.6 = 0.05325$

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 127.82 / 1 = 5636.9$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 5636.9 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0003426$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 127.82 \cdot 1.5 = 1503.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1503.2 / 3600 = 0.4176$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1503.2 \cdot 0.0003426 = 0.515$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.515 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 4.5$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.515 / 3.6 = 0.143$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 4.5 = 3.6$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.143 = 0.1144$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 4.5 = 0.585$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\text{max}} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.143 = 0.01859$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	3.6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01859	0.585
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.6746912
0410	Метан (727*)	0.05325	1.6746912

**Источник загрязнения N 6139,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

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	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 на 2027 год:					0,00604	0,1815

**Источник загрязнения N 6140,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, 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:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i \cdot n_i \cdot \chi_i \cdot C_i) / 3,6$$

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	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	0,34
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,00008	0,003
Итого на 2027 год:					0.01108	0.343

**Источник загрязнения N 6141,
неорганизованный источник
выделения N 001, Камера для приема и
запуска 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:

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

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	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	2	0.365	0.94	0,002	0,078
Фланцы	0.00038	4	0.05	0.94	0,00001	0,0006
Итого на 2027 год:					0,00201	0,0786

**Источник загрязнения N 6142,
неорганизованный источник
выделения N 001, Сепаратор Арго**

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:

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

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	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 на 2027 год:					0.01209	0.393

Источники загрязнения N 6143, неорганизованный источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.206

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	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	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6321 неорганизованный источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.230

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,011089	0,3528

Источники загрязнения N 6322 неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.233

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:

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

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,011089	0,3528

ЗУ Спутник-10

Источник загрязнения: 0144, Дымовая труба

Источник выделения: 0144 01, Печь подогрева нефти ПП-0,63

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., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $T_ = 5856$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 127.82$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 127.82 \cdot 10^{-3} = 0.1917$
Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1917 \cdot 5856 \cdot 10^{-3} = 1.1225952$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1917 / 3.6 = 0.05325$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 127.82 \cdot 10^{-3} = 0.1917$
Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1917 \cdot 5856 \cdot 10^{-3} = 1.1225952$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1917 / 3.6 = 0.05325$

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 127.82 / 1 = 5636.9$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 5636.9 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0003426$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 127.82 \cdot 1.5 = 1503.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_ = VR / 3600 = 1503.2 / 3600 = 0.4176$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1503.2 \cdot 0.0003426 = 0.515$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.515 \cdot 5856 \cdot 10^{-3} = 3.016$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.515 / 3.6 = 0.143$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 3.016 = 2.4128$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.143 = 0.1144$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 3.016 = 0.39208$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.143 = 0.01859$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	2.4128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01859	0.39208
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.1225952
0410	Метан (727*)	0.05325	1.1225952

**Источники загрязнения N 6146,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.209**

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

<i>Наименование</i>	<i>g_i – величина утечки потока i-го вида через</i>	<i>n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.</i>	<i>χ_i – доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы</i>	<i>C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы</i>	<i>Максимальный разовый выброс, г/с</i>	<i>Валовый выброс, т/год</i>
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

**Источники загрязнения N 6147,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.245**

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	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	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

**Источник загрязнения N 6148,
неорганизованный источник
выделения N 001, 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	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	0,34
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,00008	0,003
Итого на 2027 год:					0.01108	0.343

**Источник загрязнения N 6149,
неорганизованный источник
выделения N 001, Камера для приема и
запуска 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	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 на 2027 год:					0,00201	0,0786

Источник загрязнения N 6151, неорганизованный источник выделения N 001, Сепаратор Арго

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	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 на 2027 год:					0.01209	0.393

Источники загрязнения N 6160, неорганизованный источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.403

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;

p_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	p_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	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

**Источники загрязнения N 6323,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.2-гор**

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:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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

p_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	p_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

**Источники загрязнения N 6324,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, ЗРА и ФС скв.420**

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:

$$M = \sum P_i = (\sum g_i * p_i * \chi_i * C_i) / 3,6$$

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

p_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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i-го	χ_i – доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6325, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.432

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	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	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6326, неорганизованный источник Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.435

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	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	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

ЗУ Спутник-5 ЮВКК

Источник загрязнения: 0172, Дымовая труба

Источник выделения: 0172 01, Печь подогрева нефти ПП-0,63

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., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 5832$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 89.474$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 89.474 \cdot 10^{-3} = 0.1342$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1342 \cdot 5832 \cdot 10^{-3} = 0.7826544$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1342 / 3.6 = 0.0372777778$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 89.474 \cdot 10^{-3} = 0.1342$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{вал}} = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1342 \cdot 5832 \cdot 10^{-3} = 0.7826544$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1342 / 3.6 = 0.0372777778$

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 89.474 / 1 = 3945.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 3945.8 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00024$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 89.474 \cdot 1.5 = 1052.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1052.2 / 3600 = 0.292$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1052.2 \cdot 0.00024 = 0.2525$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.2525 \cdot 5832 \cdot 10^{-3} = 1.473$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.2525 / 3.6 = 0.0701$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.473 = 1.1784$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0701 = 0.05608$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1.473 = 0.19149$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0701 = 0.009113$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05608	1.1784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.19149
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	0.7826544
0410	Метан (727*)	0.03727777778	0.7826544

**Источники загрязнения N 6173,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, 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:

$$M = \sum Pi = (\sum gi \cdot pi \cdot \chi_i \cdot Ci) / 3,6$$

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

pi – 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	g_i – величина утечки потока i -го вида	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	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 на 2027 год:					0,01209	0,393

**Источник загрязнения N 6185,
неорганизованный источник
выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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	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 на 2027 год:					0,00604	0,1815

**Источник загрязнения N 6186,
неорганизованный источник
выделения N 001, 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	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 на 2027 год:					0.01108	0.343

Источник загрязнения N 6187, неорганизованный источник выделения N 001, Камера для приема и запуска 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	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 на 2027 год:					0,00201	0,0786

ЗУ Спутник-6 ЮВКК

Источник загрязнения: 0188, Дымовая труба

Источник выделения: 0188 01, Печь подогрева нефти ПП-0,63

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., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 8256$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 89.474$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 89.474 \cdot 10^{-3} = 0.1342$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1342 \cdot 8256 \cdot 10^{-3} = 1.1079552$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1342 / 3.6 = 0.03727777778$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 89.474 \cdot 10^{-3} = 0.1342$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1342 \cdot 8256 \cdot 10^{-3} = 1.1079552$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1342 / 3.6 = 0.03727777778$

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 89.474 / 1 = 3945.8$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 3945.8 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00024$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 89.474 \cdot 1.5 = 1052.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1052.2 / 3600 = 0.292$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1052.2 \cdot 0.00024 = 0.2525$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.2525 \cdot 8256 \cdot 10^{-3} = 2.085$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.2525 / 3.6 = 0.0701$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 2.085 = 1.668$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0701 = 0.05608$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 2.085 = 0.27105$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0701 = 0.009113$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05608	1.668
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.009113	0.27105
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03727777778	1.1079552
0410	Метан (727*)	0.03727777778	1.1079552

**Источники загрязнения N 6194,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, 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:

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

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	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 на 2027 год:					0,01209	0,393

**Источники загрязнения N 6196,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, Сепаратор скруббер на ска.
334**

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	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 на 2027 год:					0,01209	0,393

**Источник загрязнения N 6199,
неорганизованный источник
выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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:

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

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	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 на 2027 год:					0,00604	0,1815

**Источник загрязнения N 6200,
неорганизованный источник
выделения N 001, 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:

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

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	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 на 2027 год:					0.01108	0.343

**Источник загрязнения N 6201,
неорганизованный источник
выделения N 001, Камера для приема и
запуска 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	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
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 на 2027 год:					0,00201	0,0786

ГУ-1

Источник загрязнения: 0202, Дымовая труба

Источник выделения: 0202 01, Печь подогрева нефти ПП-0,63

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., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $T = 5808$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 70.301$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 70.301 \cdot 10^{-3} = 0.1055$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1055 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 0.612744$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1055 / 3.6 = 0.02930555556$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 70.301 \cdot 10^{-3} = 0.1055$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1055 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 0.612744$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1055 / 3.6 = 0.02930555556$

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 70.301 / 1 = 3100.3$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 3100.3 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001884$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 70.301 \cdot 1.5 = 826.7$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 826.7 / 3600 = 0.2296$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 826.7 \cdot 0.0001884 = 0.1558$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1558 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 0.905$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1558 / 3.6 = 0.0433$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.905 = 0.724$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0433 = 0.03464$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.905 = 0.11765$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0433 = 0.005629$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03464	0.724
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005629	0.11765
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02930555556	0.612744
0410	Метан (727*)	0.02930555556	0.612744

Источник загрязнения: 0302, Дымовая труба

Источник выделения: 0302 01, Печь подогрева нефти ПП-0,63

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., $N1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $\underline{T} = 5808$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 70.301$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 70.301 \cdot 10^{-3} = 0.1055$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1055 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 0.612744$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1055 / 3.6 = 0.02930555556$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 70.301 \cdot 10^{-3} = 0.1055$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1055 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 0.612744$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1055 / 3.6 = 0.02930555556$

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 70.301 / 1 = 3100.3$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 3100.3 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001884$
 Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 70.301 \cdot 1.5 = 826.7$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 826.7 / 3600 = 0.2296$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 826.7 \cdot 0.0001884 = 0.1558$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1558 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 0.905$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = M1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1558 / 3.6 = 0.0433$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.905 = 0.724$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0433 = 0.03464$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.905 = 0.11765$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0433 = 0.005629$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03464	0.724
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005629	0.11765
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02930555556	0.612744
0410	Метан (727*)	0.02930555556	0.612744

**Источники загрязнения N 6214,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, Спутник-6**

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в долях	Максимально-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 на 2027 год:					0,01209	0,393

**Источник загрязнения N 6215,
неорганизованный источник
Источник выделения N 001,
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:

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

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента i -го вида в долях	Максимально-разовый 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 на 2027 год:					0.01108	0.343

**Источник загрязнения N 6217,
неорганизованный источник
выделения N 001, Сепаратор V-25м3**

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:

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

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	Максимальный разовый 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 на 2027 год:					0.01108	0.343

**Источник загрязнения N 6218,
неорганизованный источник
выделения N 001, Сепаратор Арго**

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:

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

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	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	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 на 2027 год:					0.01108	0.343

**Источник загрязнения N 6219,
неорганизованный источник
выделения N 001, Скруббер**

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:

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

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
Фланцы	0.00038	11	0.05	0.94	0,000054	0,0017
Итого на 2027 год:					0.000054	0.0017

**Источник загрязнения N 6222,
неорганизованный источник
выделения N 001, Дренажная емкость V-25 м3**

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:

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

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	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 на 2027 год:					0,00604	0,1815

**Источник загрязнения N 6223,
неорганизованный источник
выделения N 001, Дренажная емкость V-25 м3**

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:

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

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	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 на 2027 год:					0,00604	0,1815

Источник загрязнения N 6224, неорганизованный источник выделения N 001, Компрессор

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:

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

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	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	15	0.365	0.94	0.018	0.56
Фланцы	0.00038	30	0.05	0.94	0,00014	0.0044
Итого на 2027 год:					0,01814	0,5644

БКНС

Источник загрязнения: 6017, Насос

Источник выделения: 6017 01, Насос Borger

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), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00278 / 100 = 0.002014388$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0876 / 100 = 0.06347496$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00278 / 100 = 0.00074504$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0876 / 100 = 0.0234768$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000006116$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00019272$

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), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00278 / 100 = 0.000003058$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00009636$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0876 / 100 = 0.00005256$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001668	0.00005256
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002014388	0.06347496
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00074504	0.0234768
0602	Бензол (64)	0.00000973	0.0003066
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000003058	0.00009636
0621	Метилбензол (349)	0.000006116	0.00019272

**Источник загрязнения N 6225,
неорганизованный источник
выделения N 001, Дренажная емкость ЕПП-16**

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	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	Максимально-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 на 2027 год:					0,00604	0,1815

Спутник 11

Источник загрязнения: 0228, Дымовая труба

Источник выделения: 0228 01, Печь подогрева нефти ПП-0,63

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., $N1 = 1$

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

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 127.82$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 127.82 \cdot 10^{-3} = 0.1917$
Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1917 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 1.6746912$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1917 / 3.6 = 0.05325$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 127.82 \cdot 10^{-3} = 0.1917$
Валовый выброс, т/год, $M_1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1917 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 1.6746912$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1917 / 3.6 = 0.05325$

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 127.82 / 1 = 5636.9$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 5636.9 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0003426$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 127.82 \cdot 1.5 = 1503.2$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_1 = VR / 3600 = 1503.2 / 3600 = 0.4176$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1503.2 \cdot 0.0003426 = 0.515$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.515 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 4.5$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.515 / 3.6 = 0.143$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 4.5 = 3.6$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.143 = 0.1144$

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 4.5 = 0.585$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.143 = 0.01859$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	3.6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01859	0.585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05325	1.6746912

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 на 2027 год:					0.01108	0.343

**Источник загрязнения N 6254,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, Камера для приема и
запуска 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 потока i - го вида через одно	n_i –число неподвижных уплотнений на потоке i - го вида, шт.	χ_i –доля уплотнений на потоке i - вида, потерявших герметичность, в долях единицы	C_i - массовая концентрация компонента в долях единицы	Максимально-разовый	Валовый выброс
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 на 2027 год:					0,00201	0,0786

**Источник загрязнения N 6255,
неорганизованный источник Источник
выделения N 001, Сепаратор Арго**

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	10	0.365	0.94	0,011	0,34
Фланцы	0.00038	20	0.05	0.94	0,00008	0,003
Итого на 2027 год:					0.01108	0.343

Источник загрязнения N 6271, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 418

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт.	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	уплотнение		в долях единицы			
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	3	0.365	0.94	0.0037	0.11
Фланцы	0.00038	6	0.05	0.94	0.000029	0.0009
Итого на 2027 год:					0.00373	0.1109

Источник загрязнения N 6279, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 279

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	3	0.365	0.94	0.0037	0.11
Фланцы	0.00038	6	0.05	0.94	0.000029	0.0009
Итого на 2027 год:					0.00373	0.1109

**Источник загрязнения N 6280, неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 417**

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:

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

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	3	0.365	0.94	0.0037	0.11
Фланцы	0.00038	6	0.05	0.94	0.000029	0.0009
Итого на 2027 год:					0.00373	0.1109

Полигон буровых отходов на 44 км

Полигон буровых отходов на 44 км

**Источник загрязнения N 6309, неорганизованный источник
Источник выделения N 001, УПБШ**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Аамл, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , **K0 = 0.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K_4 = 0.1$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K_5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 360$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 35000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 18$

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, $Wk = 3 \cdot 10^{-5}$ кг/м²·с

Ширина конвейерной ленты, м , $B = 0.6$

Длина конвейерной ленты, м , $L = 12$

Размер куска в диапазоне: 1 - 3 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]) , $F = 0.8$

Годовое количество рабочих часов, ч/год , $T = 2000$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 35000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 360 \cdot 18 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0324$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26) , $M_2 = 3.6 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot T \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 0.6 \cdot 12 \cdot 0.8 \cdot 2000 \cdot (1-0) = 0.448$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28) , $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 0.6 \cdot 12 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0622$

Итого валовый выброс, т/год , $M = M_1 + M_2 = 0.227 + 0.448 = 0.675$

Максимальный из разовых выброс, г/с , $G = G_1 + G_2 = 0.0324 + 0.0622 = 0.0946$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0946	0.675

Источник загрязнения N 6310, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Карты вылежки бурового шлама

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Аамл, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.2$ Наименование оборудования: Отвалообразование терриконников

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3) , $Q = 20$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год , $MGOD = 70000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час , МН = 8

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , N = 0

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202) , K₂ = 1

Площадь пылящей поверхности отвала, м² , S = 5000

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202) , W₀ = 0.1

Коэффициент измельчения материала , F = 0.1

Количество дней с устойчивым снежным покровом , TS = 180

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) , M₁ = K₀ * K₁ * Q * M_{ГОД} * (1-N) * 10⁻⁶ = 0.1 * 1.2 * 20 * 70000 * (1-0) * 10⁻⁶ = 0.168

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) , G₁ = K₀ * K₁ * Q * МН * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 20 * 8 * (1-0) / 3600 = 0.00533

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) , M₂ = 86.4 * K₀ * K₁ * K₂ * S * W₀ * 10⁻⁶ * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.1 * 1.2 * 1 * 5000 * 0.1 * 10⁻⁶ * 0.1 * (365-180) * (1-0) = 0.0959

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) , G₂ = K₀ * K₁ * K₂ * S * W₀ * 10⁻⁶ * F * (1-N) * 1000 = 0.1 * 1.2 * 1 * 5000 * 0.1 * 10⁻⁶ * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.006

Итого валовый выброс, т/год , _M_ = M₁ + M₂ = 0.168 + 0.0959 = 0.264

Максимальный из разовых выброс, г/с , _G_ = G₂ = 0.006

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.006	0.264

Источник загрязнения N 6311, Защитный слой экрана и дорог (гравий)

Источник выделения N 001, Площадка накопления переработанного бурового шлама

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , K₀ = 0.3

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K_4 = 0.8$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K_5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 360$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 40000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 20$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 0.8 * 0.5 * 360 * 40000 * (1-0) * 10^{-6} = 2.074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 0.8 * 0.5 * 360 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.288$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.288	2.074

ЮВКК

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба

Источник выделения: 0004 01, Печь подогрева нефти ПБТ-1,6

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., $N_1 = 1$

Время работы одной топки, час/год, $_T = 5808$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 134.211$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 134.211 \cdot 10^{-3} = 0.2013$

Валовый выброс, т/год, $_M = N \cdot M \cdot _T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.2013 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 1.1691504$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G = N_1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.2013 / 3.6 =$

0.05591666667

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 134.211 \cdot 10^{-3} = 0.2013$

Валовый выброс, т/год, $_M = N \cdot M \cdot _T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.2013 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 1.1691504$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G = N_1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.2013 / 3.6 =$

0.05591666667

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, $GK = 1.6$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 1.6 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 6698.9$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot$

$134.211 / 1 = 5918.7$

Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$

Отношение $V_{сг}/V_T$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot$

$A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 5918.7 / 6698.9 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001416$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 134.211 \cdot 1.5 = 1578.3$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 1578.3 / 3600 = 0.438$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 1578.3 \cdot 0.0001416 = 0.2235$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.2235 \cdot 5808 \cdot 10^{-3} = 1.298$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.2235 / 3.6 = 0.0621$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.298 = 1.0384$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0621 = 0.04968$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1.298 = 0.16874$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0621 = 0.008073$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04968	1.0384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008073	0.16874
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.05591666667	1.1691504
0410	Метан (727*)	0.05591666667	1.1691504

Источник загрязнения: 0120, Дымовая труба

Источник выделения: 0120 01, Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК

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., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $T_ = 8736$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 63.91$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 63.91 \cdot 10^{-3} = 0.0959$
Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0959 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.8377824$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0959 / 3.6 = 0.02663888889$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 63.91 \cdot 10^{-3} = 0.0959$
Валовый выброс, т/год, $M_ = N \cdot M \cdot T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0959 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.8377824$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0959 / 3.6 = 0.02663888889$

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 63.91 / 1 = 2818.4$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2818.4 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001713$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 63.91 \cdot 1.5 = 751.6$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO_ = VR / 3600 = 751.6 / 3600 = 0.2088$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 751.6 \cdot 0.0001713 = 0.1287$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1287 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 1.124$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1287 / 3.6 = 0.03575$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.124 = 0.8992$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.03575 = 0.0286$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1.124 = 0.14612$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.03575 = 0.0046475$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0286	0.8992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0046475	0.14612
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02663888889	0.8377824
0410	Метан (727*)	0.02663888889	0.8377824

Источник загрязнения: 0296, Дымовая труба

Источник выделения: 0296 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.

Природный газ, состав основного топлива

Состав природного

газа

Элементарный состав топлива, среднегодовой	Газ
Q_p Зн, кКал/м	14412
Q_p Зн, МДж/м	65,96
ρ , кг/м ³	1,2782
CO, %	
CO ₂ , %	0
H ₂ , %	0
Sr, %	0
N ₂ , %	0
O ₂ , %	0
CH ₄ , %	58,44
C ₂ H ₆ , %	9,046
C ₃ H ₈ , %	12,758
C ₄ H ₁₀ , %	12,374
C ₅ H ₁₂ , %	5,937
C ₆ H ₁₄ , %	1,021
C ₇ H ₁₆ , %	0,425
C ₈ H ₁₈ , %	0
Всего:	100,001

H ₂ S	0
dr г.т.	10

Теоретический объем продуктов сгорания ($\alpha_T = 1$) газообразного топлива, м³/м³

$$V_{\text{с.г.}}^0 = V_{\text{с.г.}} + V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

$$\text{Объем сухих газов: } V_{\text{с.г.}} = V_{\text{RO}_2} + V_{\text{N}_2}^0$$

Объем трёхатомных газов:

$$V_{\text{RO}_2} = 0.01[CO_2 + CO + H_2S + \sum mC_nH_n]$$

Теоретический объем азота:

$$V_{\text{N}_2}^0 = 0.79V^0 + 0.01N_2$$

$$V_{\text{сг}} = V_{\text{г}}^0 + (\alpha - 1)V^0 - V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

$$V_0, V_{\text{г}}^0 \text{ и } V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

Расчет объема сухих дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

где: — соответственно, объем воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма (1 м^3) топлива, $\text{м}^3/\text{кг}$ ($\text{м}^3/\text{м}^3$).

Для газообразного топлива расчет выполняется по формулам:

$$V^0 = 0,0476 \left[0,5CO + 0,5H_2 + 1,5H_2S + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) C_m H_n - O_2 \right],$$

$$V_{H_2O}^0 = 0,01 \left[H_2 + H_2S + 0,5 \sum n C_m H_n + 0,124 d_{r,г,т} \right] + 0,0161 V^0,$$

$$V_r^0 = 0,01 [CO_2 + CO + H_2S + \sum m C_m H_n] + 0,79 V^0 + \frac{N_2}{100} + V_{H_2O}^0,$$

где: $CO, CO_2, H_2, H_2S, C_m H_n, N_2, O_2$ — соответственно, содержание оксида углерода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, углеводородов, азота и кислорода в исходном топливе, %;

m и n — число атомов углерода и водорода, соответственно;
 $d_{r,г,т}$ — влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 м^3 сухого газа, $\text{г}/\text{м}^3$.

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Значение
Теоретические объемы продуктов сгорания при $a=1$			
Теоретический объем сухого воздуха, необходимого для полного сжигания 1 кг топлива	V_a	$\text{м}^3/\text{м}^3$	16,880507
Теоретич. объем азота (объем сухих двухатомных газов)	V_N	$\text{м}^3/\text{м}^3$	13,33560053
Теоретический объем сухих трехатомных газов	V_{R02}	$\text{м}^3/\text{м}^3$	2,03088
Теоретический объем водяных паров	V_{H_2O}	$\text{м}^3/\text{м}^3$	3,315066163
Теоретический объем дымовых газов, образующихся при сжигании топлива	$V_{o,г}$	$\text{м}^3/\text{м}^3$	18,68154669
Кэф-т избытка воздуха в уходящих газах	A_{OT}		3,5

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТ-35-770 ХТЗ; регистрационная, выносная; топливо - газ

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс. $\text{м}^3/\text{ч}$), $BG = 0.06$

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс. $\text{м}^3/\text{г}$), $BM = 525.5$

Теоретический объем дымовых газов, $\text{м}^3/\text{кг}$ ($\text{м}^3/\text{м}^3$), $VOR = 18.682$

Теоретический объем воздуха, $\text{м}^3/\text{кг}$, $V0 = 16.881$

Теоретический объем водяных паров, $\text{м}^3/\text{кг}$ ($\text{м}^3/\text{м}^3$), $VH2O = 3.315$

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), $AOT = 4.6$

Объем сухих дымовых газов за турбиной, $\text{м}^3/\text{кг}$ ($\text{м}^3/\text{м}^3$) (17), $VCR = (VOR - VH2O) + (AOT - 1) \cdot V0 = (18.682 - 3.315) + (4.6 - 1) \cdot 16.881 = 76.1$

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO_2), $\text{мг}/\text{м}^3$ (табл.2), $CNOX = 225$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 225 \cdot 76.1 \cdot 0.06 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 0.2856$

Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 225 \cdot 76.1 \cdot 525.5 \cdot 10^{-6} = 9$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $G_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot G_{\text{NO}_x} = 0.8 \cdot 0.2856 = 0.22848$

Годовой выброс, т/год, $M_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x} = 0.8 \cdot 9 = 7.2$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $G_{\text{NO}} = 0.13 \cdot G_{\text{NO}_x} = 0.13 \cdot 0.2856 = 0.037128$

Годовой выброс, т/год, $M_{\text{NO}} = 0.13 \cdot M_{\text{NO}_x} = 0.13 \cdot 9 = 1.17$

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

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/м³, $\rho = 1.2782$

Расход топлива в кг/с, $B = BG \cdot \rho / 3.6 = 0.06 \cdot 1.2782 / 3.6 = 0.0213$

Расход топлива, т/год, $BM_T = BM \cdot \rho = 525.5 \cdot 1.2782 = 671.7$

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.1$

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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q_3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.1^{0.6} = 5.73$

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

$G_{\text{CO}} = JCO \cdot B = 5.73 \cdot 0.0213 = 0.122049$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{CO}} = JCO \cdot BM_T / 1000 = 5.73 \cdot 671.7 / 1000 = 3.848841$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH_4 = ACH_4 \cdot Q_3^{NCH_4} = 5.01 \cdot 0.1^{1.2} = 0.316$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

выбрасываемое в атмосферу, г/с, $G_{\text{CH}_4} = JCH_4 \cdot B = 0.316 \cdot 0.0213 = 0.0067308$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{CH}_4} = JCH_4 \cdot BM_T / 1000 = 0.316 \cdot 671.7 / 1000 = 0.2122572$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22848	7.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037128	1.17
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.122049	3.848841
0410	Метан (727*)	0.0067308	0.2122572

Источник загрязнения: 0296, Дымовая труба

Источник выделения: 0296 07, 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.

Природный газ, состав основного топлива
Состав природного

газа

Элементарный состав топлива, среднегодовой	Газ
Q_p Зн, кКал/м	14412
Q_p Зн, МДж/м	65,96
r , кг/м ³	1,2782
CO, %	
CO ₂ , %	0
H ₂ , %	0
S _r , %	0
N ₂ , %	0
O ₂ , %	0
CH ₄ , %	58,44
C ₂ H ₆ , %	9,046
C ₃ H ₈ , %	12,758
C ₄ H ₁₀ , %	12,374
C ₅ H ₁₂ , %	5,937
C ₆ H ₁₄ , %	1,021
C ₇ H ₁₆ , %	0,425
C ₈ H ₁₈ , %	0
Всего:	100,001

H ₂ S	0
dr г.т.	10

Теоретический объем продуктов сгорания ($\alpha_T = 1$) газообразного топлива, м³/м³

$$V_{\text{с.г.}}^0 = V_{\text{с.г.}}^0 + V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

$$\text{Объем сухих газов: } V_{\text{с.г.}} = V_{\text{RO}_2} + V_{\text{N}_2}^0$$

Объем трёхатомных газов:

$$V_{\text{RO}_2} = 0.01[CO_2 + CO + H_2S + \sum m C_m H_n]$$

Теоретический объем азота:

$$V_{\text{N}_2}^0 = 0.79V^0 + 0.01N_2$$

Расчет объема сухих дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{сг}} = V_{\text{r}}^0 + (\alpha - 1)V^0 - V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

где: V_0 , V_{r}^0 и $V_{\text{H}_2\text{O}}^0$ – соответственно, объем воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма (1нм³) топлива, нм³/кг (нм³/нм³).

Для газообразного топлива расчет выполняется по формулам:

$$V^0 = 0,0476 \left[0,5CO + 0,5H_2 + 1,5H_2S + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) C_m H_n - O_2 \right]$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 0,01 \left[H_2 + H_2S + 0,5 \sum n C_m H_n + 0,124 d_{\text{r.т.}} \right] + 0,0161 V^0,$$

$$V_{\text{r}}^0 = 0,01[CO_2 + CO + H_2S + \sum m C_m H_n] + 0,79V^0 + \frac{N_2}{100} + V_{\text{H}_2\text{O}}^0,$$

где: $CO, CO_2, H_2, H_2S, C_m H_n, N_2, O_2$ – соответственно, содержание оксида углерода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, углеводородов, азота и кислорода в исходном топливе, %;

m и n – число атомов углерода и водорода, соответственно;
 $d_{\text{r.т.}}$ – влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 нм³ сухого газа, г/нм³.

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Значение
Теоретические объемы продуктов сгорания при $\alpha = 1$			
Теоретический объем сухого воздуха, необходимого для полного сжигания 1 кг топлива	V_0	нм ³ /м ³	16,880507
Теоретич. объем азота	V_{N}	нм ³ /м ³	13,33560053

(объем сухих двухатомных газов)			
Теоретический объем сухих трехатомных газов	V_{R02}	НМЗ/МЗ	2,03088
Теоретический объем водяных паров	V_{0H2O}	НМЗ/МЗ	3,315066163
Теоретический объем дымовых газов, образующихся при сжигании топлива	V_0 г	НМЗ/МЗ	18,68154669
Коэф-т избытка воздуха в уходящих газах	A_{OT}		3,5

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТ-35-770 ХТЗ; регистрационная, выносная; топливо - газ

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нмЗ/ч), $BG = 0.06$

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.мЗ/г), $BM = 525.5$

Теоретический объем дымовых газов, нмЗ/кг (нмЗ/нмЗ), $VOR = 18.682$

Теоретический объем воздуха, нмЗ/кг, $V0 = 16.881$

Теоретический объем водяных паров, нмЗ/кг (нмЗ/нмЗ), $VH2O = 3.315$

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), $AOT = 4.6$

Объем сухих дымовых газов за турбиной, нмЗ/кг (нмЗ/нмЗ) (17), $VCR = (VOR - VH2O) + (AOT - 1) \cdot V0 = (18.682 - 3.315) + (4.6 - 1) \cdot 16.881 = 76.1$

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO₂), мг/нмЗ (табл.2), $CNOX = 225$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 225 \cdot 76.1 \cdot 0.06 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 0.2856$

Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 225 \cdot 76.1 \cdot 525.5 \cdot 10^{-6} = 9$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $_G = 0.8 \cdot GNOX = 0.8 \cdot 0.2856 = 0.22848$

Годовой выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOX = 0.8 \cdot 9 = 7.2$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $_G = 0.13 \cdot GNOX = 0.13 \cdot 0.2856 = 0.037128$

Годовой выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOX = 0.13 \cdot 9 = 1.17$

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

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/мЗ, $PO = 1.2782$

Расход топлива в кг/с, $B = BG \cdot PO / 3.6 = 0.06 \cdot 1.2782 / 3.6 = 0.0213$

Расход топлива, т/год, $BM_T = BM \cdot PO = 525.5 \cdot 1.2782 = 671.7$

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.1$

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.1^{0.6} = 5.73$

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

$$_G = JCO \cdot B = 5.73 \cdot 0.0213 = 0.122049$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M = JCO \cdot BMT / 1000 = 5.73 \cdot 671.7 / 1000 = 3.848841$$

Примесь: 0410 Метан (727*)

$$\text{Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, } JCH_4 = ACH_4 \cdot Q_3^{NCH_4} = 5.01 \cdot 0.1^{1.2} = 0.316$$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

$$\text{выбрасываемое в атмосферу, г/с, } _G = JCH_4 \cdot B = 0.316 \cdot 0.0213 = 0.0067308$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M = JCH_4 \cdot BMT / 1000 = 0.316 \cdot 671.7 / 1000 = 0.2122572$$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22848	7.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037128	1.17
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.122049	3.848841
0410	Метан (727*)	0.0067308	0.2122572

Источник загрязнения: 0297, Дымовая труба

Источник выделения: 0297 07, ГПУ-3

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.

Природный газ, состав основного топлива

Состав природного

газа

Элементарный состав топлива, среднегодовой	Газ
Q_p Зн, кКал/м	14412
Q_p Зн, МДж/м	65,96
г, кг/м ³	1,2782
CO, %	
CO ₂ , %	0
H ₂ , %	0
S _r , %	0
N ₂ , %	0
O ₂ , %	0
CH ₄ , %	58,44
C ₂ H ₆ , %	9,046
C ₃ H ₈ , %	12,758
C ₄ H ₁₀ , %	12,374
C ₅ H ₁₂ , %	5,937
C ₆ H ₁₄ , %	1,021
C ₇ H ₁₆ , %	0,425

H ₂ S	0
dr г.т.	10

Теоретический объем продуктов сгорания ($\alpha_r = 1$) газообразного топлива, м³/м³

$$V_r^0 = V_{c,r}^0 + V_{H_2O}^0$$

$$\text{Объем сухих газов: } V_{c,r} = V_{RO_2} + V_{N_2}^0$$

Объем трёхатомных газов:

$$V_{RO_2} = 0.01[CO_2 + CO + H_2S + \sum mC_m H_n]$$

Теоретический объем азота:

$$V_{N_2}^0 = 0.79V^0 + 0.01N_2$$

С ₈ H ₁₈ , %	0
Всего:	100,001

Расчет объема сухих дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{сг}} = V_0^0 + (\alpha - 1)V^0 - V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

где: $V_0^0, V_{\text{г}}^0$ и $V_{\text{H}_2\text{O}}^0$ – соответственно, объем воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма (1нм³) топлива, нм³/кг (нм³/нм³).

Для газообразного топлива расчет выполняется по формулам:

$$V^0 = 0,0476 \left[0,5CO + 0,5H_2 + 1,5H_2S + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) C_m H_n - O_2 \right]$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 0,01 \left[H_2 + H_2S + 0,5 \sum n C_m H_n + 0,124 d_{\text{г.т}} \right] + 0,0161 V^0,$$

$$V_{\text{г}}^0 = 0,01 \left[CO_2 + CO + H_2S + \sum m C_m H_n \right] + 0,79 V^0 + \frac{N_2}{100} + V_{\text{H}_2\text{O}}^0,$$

где: $CO, CO_2, H_2, H_2S, C_m H_n, N_2, O_2$ – соответственно, содержание оксида углерода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, углеводородов, азота и кислорода в исходном топливе, %;

m и n – число атомов углерода и водорода, соответственно;
 $d_{\text{г.т}}$ – влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 нм³ сухого газа, г/нм³.

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Значение
Теоретические объемы продуктов сгорания при $\alpha=1$			
Теоретический объем сухого воздуха, необходимого для полного сжигания 1 кг топлива	V_0	нм ³ /м ³	16,880507
Теоретич. объем азота (объем сухих двухатомных газов)	V_N	нм ³ /м ³	13,33560053
Теоретический объем сухих трехатомных газов	V_{R02}	нм ³ /м ³	2,03088
Теоретический объем водяных паров	$V_{\text{H}_2\text{O}}$	нм ³ /м ³	3,315066163
Теоретический объем дымовых газов, образующихся при сжигании топлива	V_0 г	нм ³ /м ³	18,68154669
Коеф-т избытка воздуха в уходящих газах	$A_{\text{от}}$		3,5

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТ-35-770 ХТЗ; регистрационная, выносная; топливо - газ

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.нм³/ч), $BG = 0.06$

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м³/г), $BM = 525.5$

Теоретический объем дымовых газов, нм³/кг (нм³/нм³), $VOR = 18.682$

Теоретический объем воздуха, нм³/кг, $V0 = 16.881$

Теоретический объем водяных паров, нм³/кг (нм³/нм³), $VH2O = 3.315$

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), $AOT = 4.6$

Объем сухих дымовых газов за турбиной, нм³/кг (нм³/нм³) (17), $VCR = (VOR - VH2O) + (AOT - 1) \cdot V0 = (18.682 - 3.315) + (4.6 - 1) \cdot 16.881 = 76.1$

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO₂), мг/нм³ (табл.2), $CNOX = 225$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 225 \cdot 76.1 \cdot 0.06 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 0.2856$

Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 225 \cdot 76.1 \cdot 525.5 \cdot 10^{-6} = 9$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $_G = 0.8 \cdot GNOX = 0.8 \cdot 0.2856 = 0.22848$

Годовой выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOX = 0.8 \cdot 9 = 7.2$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $_G = 0.13 \cdot GNOX = 0.13 \cdot 0.2856 = 0.037128$

Годовой выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOX = 0.13 \cdot 9 = 1.17$

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

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/м³, $PO = 1.2782$

Расход топлива в кг/с, $B = BG \cdot PO / 3.6 = 0.06 \cdot 1.2782 / 3.6 = 0.0213$

Расход топлива, т/год, $BMT = BM \cdot PO = 525.5 \cdot 1.2782 = 671.7$

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.1$

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.1^{0.6} = 5.73$

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

$_G = JCO \cdot B = 5.73 \cdot 0.0213 = 0.122049$

Валовый выброс, т/год, $_M = JCO \cdot BMT / 1000 = 5.73 \cdot 671.7 / 1000 = 3.848841$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH4 = ACH4 \cdot Q3^{NCH4} = 5.01 \cdot 0.1^{1.2} = 0.316$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

выбрасываемое в атмосферу, г/с, $_G = JCH4 \cdot B = 0.316 \cdot 0.0213 = 0.0067308$

Валовый выброс, т/год, $_M = JCH4 \cdot BMT / 1000 = 0.316 \cdot 671.7 / 1000 = 0.2122572$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22848	7.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037128	1.17
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.122049	3.848841
0410	Метан (727*)	0.0067308	0.2122572

Источник загрязнения: 0298, Дымовая труба

Источник выделения: 0298 07, ГПУ-4

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.

Природный газ, состав основного топлива
Состав природного

газа

Элементарный состав топлива, среднегодовой	Газ
Q_p Зн, кКал/м	14412
Q_p Зн, МДж/нм	65,96
ρ , кг/м ³	1,2782
CO, %	
CO ₂ , %	0
H ₂ , %	0
Sr, %	0
N ₂ , %	0
O ₂ , %	0
CH ₄ , %	58,44
C ₂ H ₆ , %	9,046
C ₃ H ₈ , %	12,758
C ₄ H ₁₀ , %	12,374
C ₅ H ₁₂ , %	5,937
C ₆ H ₁₄ , %	1,021
C ₇ H ₁₆ , %	0,425
C ₈ H ₁₈ , %	0
Всего:	100,001

H ₂ S	0
dr г.т.	10

Теоретический объем продуктов сгорания ($\alpha_T = 1$)
газообразного топлива, м³/м³

$$V_{\text{с.г.}}^0 = V_{\text{с.г.}}^0 + V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

$$\text{Объем сухих газов: } V_{\text{с.г.}} = V_{\text{RO}_2} + V_{\text{N}_2}^0$$

Объем трёхатомных газов:

$$V_{\text{RO}_2} = 0.01[CO_2 + CO + H_2S + \sum m C_m H_n]$$

Теоретический объем азота:

$$V_{\text{N}_2}^0 = 0.79V^0 + 0.01N_2$$

Расчет объема сухих дымовых газов

Объем сухих дымовых газов при нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{сг}} = V_{\text{г}}^0 + (\alpha - 1)V^0 - V_{\text{H}_2\text{O}}^0$$

где: V_0 , $V_{\text{г}}^0$ и $V_{\text{H}_2\text{O}}^0$ - соответственно, объем воздуха, дымовых газов и водяных паров при стехиометрическом сжигании одного килограмма (1 нм³) топлива, нм³/кг (нм³/нм³).

Для газообразного топлива расчет выполняется по формулам:

$$V^0 = 0,0476 \left[0,5CO + 0,5H_2 + 1,5H_2S + \sum \left(m + \frac{n}{4} \right) C_m H_n - O_2 \right]$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}}^0 = 0,01 \left[H_2 + H_2S + 0,5 \sum n C_m H_n + 0,124 d_{r, \text{г.т.}} \right] + 0,0161 V^0,$$

$$V_{\text{г}}^0 = 0,01[CO_2 + CO + H_2S + \sum m C_m H_n] + 0,79V^0 + \frac{N_2}{100} + V_{\text{H}_2\text{O}}^0,$$

где: CO, CO₂, H₂, H₂S, C_mH_n, N₂, O₂ – соответственно, содержание оксида углерода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, углеводородов, азота и кислорода в исходном топливе, %;

m и n – число атомов углерода и водорода, соответственно;
 $d_{r, \text{г.т.}}$ - влагосодержание газообразного топлива, отнесенное к 1 нм³ сухого газа, г/нм³.

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Значение

Теоретические объемы продуктов сгорания при $a=1$			
Теоретический объем сухого воздуха, необходимого для полного сжигания 1 кг топлива	V_0	м ³ /м ³	16,880507
Теоретич. объем азота (объем сухих двухатомных газов)	V_N	м ³ /м ³	13,33560053
Теоретический объем сухих трехатомных газов	V_{R02}	м ³ /м ³	2,03088
Теоретический объем водяных паров	V_{0H2O}	м ³ /м ³	3,315066163
Теоретический объем дымовых газов, образующихся при сжигании топлива	V_0 г	м ³ /м ³	18,68154669
Козф-т избытка воздуха в уходящих газах	A_{OT}		3,5

Тип ГТУ, тип камеры сгорания и вид топлива: ГТ-35-770 ХТЗ; регистрационная, выносная; топливо - газ

Расход топлива при максимальной нагрузке, т/ч (тыс.м³/ч), $BG = 0.06$

Среднегодовой расход топлива, т/г (тыс.м³/г), $BM = 525.5$

Теоретический объем дымовых газов, м³/кг (м³/м³), $VOR = 18.682$

Теоретический объем воздуха, м³/кг, $V0 = 16.881$

Теоретический объем водяных паров, м³/кг (м³/м³), $VH2O = 3.315$

Коэффициент избытка воздуха в отработавших газах за турбиной (табл.2), $AOT = 4.6$

Объем сухих дымовых газов за турбиной, м³/кг (м³/м³) (17), $VCR = (VOR - VH2O) + (AOT - 1) \cdot V0 = (18.682 - 3.315) + (4.6 - 1) \cdot 16.881 = 76.1$

Концентрация оксидов азота (в пересчете на NO₂), мг/м³ (табл.2), $CNOX = 225$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $GNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BG \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 225 \cdot 76.1 \cdot 0.06 \cdot 0.278 \cdot 10^{-3} = 0.2856$

Годовой выброс, т/год, $MNOX = CNOX \cdot VCR \cdot BM \cdot 10^{-6} = 225 \cdot 76.1 \cdot 525.5 \cdot 10^{-6} = 9$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $_G = 0.8 \cdot GNOX = 0.8 \cdot 0.2856 = 0.22848$

Годовой выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOX = 0.8 \cdot 9 = 7.2$

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

Максимально-разовый выброс, г/с, $_G = 0.13 \cdot GNOX = 0.13 \cdot 0.2856 = 0.037128$

Годовой выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOX = 0.13 \cdot 9 = 1.17$

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

Вид топлива - газ

Плотность топлива, кг/м³, $PO = 1.2782$

Расход топлива в кг/с, $B = BG \cdot PO / 3.6 = 0.06 \cdot 1.2782 / 3.6 = 0.0213$

Расход топлива, т/год, $BM = B \cdot PO = 525.5 \cdot 1.2782 = 671.7$

Потери теплоты от химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.1$

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)

Удельный выброс оксида углерода, г/кг топлива, $JCO = ACO \cdot Q_3^{NCO} = 22.8 \cdot 0.1^{0.6} = 5.73$

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

$$_G = JCO \cdot B = 5.73 \cdot 0.0213 = 0.122049$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M = JCO \cdot BMT / 1000 = 5.73 \cdot 671.7 / 1000 = 3.848841$$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Удельный выброс углеводородов, г/кг топлива, $JCH_4 = ACH_4 \cdot Q_3^{NCH_4} = 5.01 \cdot 0.1^{1.2} = 0.316$

Суммарное кол-во несгоревших углеводородов в пересчете на метан,

$$\text{выбрасываемое в атмосферу, г/с, } _G = JCH_4 \cdot B = 0.316 \cdot 0.0213 = 0.0067308$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M = JCH_4 \cdot BMT / 1000 = 0.316 \cdot 671.7 / 1000 = 0.2122572$$

Итого выбросы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22848	7.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037128	1.17
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.122049	3.848841
0410	Метан (727*)	0.0067308	0.2122572

Источник загрязнения: 0405, Дымовая труба

Источник выделения: 0405 01, Печь подогрева нефти ПП-063 на 52км ЮВК

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., $N1 = 1$

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

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 63.91$

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

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 63.91 \cdot 10^{-3} = 0.0959$

Валовый выброс, т/год, $_M = N \cdot M \cdot _T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0959 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.8377824$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0959 / 3.6 = 0.02663888889$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 63.91 \cdot 10^{-3} = 0.0959$

Валовый выброс, т/год, $_M = N \cdot M \cdot _T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0959 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.8377824$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0959 / 3.6 = 0.02663888889$

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, $GK = 0.63$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.63 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 2637.7$

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), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 63.91 / 1 = 2818.4$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2818.4 / 2637.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0001713$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 63.91 \cdot 1.5 = 751.6$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 751.6 / 3600 = 0.2088$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 751.6 \cdot 0.0001713 = 0.1287$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.1287 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 1.124$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = M1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1287 / 3.6 = 0.03575$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$

Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 1.124 = 0.8992$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.03575 = 0.0286$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 1.124 = 0.14612$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.03575 = 0.0046475$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0286	0.8992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0046475	0.14612
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02663888889	0.8377824
0410	Метан (727*)	0.02663888889	0.8377824

Источник загрязнения N 6272, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 519

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	3	0.365	0.94	0.0037	0.11
Фланцы	0.00038	6	0.05	0.94	0.000029	0.0009
Итого на 2027 год:					0.00373	0.1109

Источник загрязнения N 6273, неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 520

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:

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

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	3	0.365	0.94	0.0037	0.11
Фланцы	0.00038	6	0.05	0.94	0.000029	0.0009
Итого на 2027 год:					0.00373	0.1109

Источник загрязнения N 6274, неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 522

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:

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

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	3	0.365	0.94	0.0037	0.11
Фланцы	0.00038	6	0.05	0.94	0.000029	0.0009
Итого на 2027 год:					0.00373	0.1109

Источник загрязнения N 6275, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Дренажная емкость и камера запуска скв. 528

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	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	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	3	0.365	0.94	0.0037	0.11
Фланцы	0.00038	6	0.05	0.94	0.000029	0.0009
Итого на 2027 год:					0.00373	0.1109

Скважины

Источники загрязнения N 6307, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.361

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6308, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.540

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:

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

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность	C_i – массовая концентрация вредного компонента	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6327, неорганизованный источник

Источник выделения N 001,ЗРА и ФС скв.

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:

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

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6328, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6329, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Источники загрязнения N 6330, 6331, 6333, неорганизованный источник

Источник выделения N 001, ЗРА и ФС скв.

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	n_i – число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида,	χ_i – доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях	C_i – массовая концентрация вредного компонента в долях	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Смесь углеводородов C1-C5						
ЗРА	0.013	9	0.365	0.94	0,011	0,35
Фланцы	0.00038	18	0.05	0.94	0,000089	0,0028
Итого на 2027 год:					0,01109	0,3528

Скважины 5,16,70

Источник загрязнения: 0400, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0400 01, Накопительная емкость 50 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), YU = 571

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 500**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 620**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 500**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 10**
Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 50**
Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**
Значение Kpsr 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 · 1 · 1 = 0.27
Коэффициент, **KPSR = 0.1**
Коэффициент, **KPMAX = 0.1**
Общий объем резервуаров, м³, **V = 50**
Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.27**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.1847**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (571 · 500 + 620 · 500) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.27 = 0.3296**

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 · M / 100 = 72.46 · 0.3296 / 100 = 0.23882816**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.1847 / 100 = 0.13383362**

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 · M / 100 = 26.8 · 0.3296 / 100 = 0.0883328**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 0.1847 / 100 = 0.0494996**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.35**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_ = CI · M / 100 = 0.35 · 0.3296 / 100 = 0.0011536**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 0.1847 / 100 = 0.00064645**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.22**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M_ = CI · M / 100 = 0.22 · 0.3296 / 100 = 0.00072512**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 0.1847 / 100 = 0.00040634**

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3296 / 100 = 0.00036256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.00020317$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3296 / 100 = 0.00019776$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.00011082$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011082	0.00019776
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.13383362	0.23882816
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0494996	0.0883328
0602	Бензол (64)	0.00064645	0.0011536
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00020317	0.00036256
0621	Метилбензол (349)	0.00040634	0.00072512

Источник загрязнения: 0401, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0401 01, Накопительная емкость 50 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, $NP = \text{Сырая нефть}$

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

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

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 500$

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 500$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, $VC = 10$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$

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

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

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

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

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

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

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

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

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 1 \cdot 1 = 0.27$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $K_{PMAH} = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 50$

Сумма $G_{Hr_i} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $G_{HR} = 0.27$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot K_{PMAH} \cdot VC / 3600 = 665 \cdot 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.1847$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot K_{PMAH} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (571 \cdot 500 + 620 \cdot 500) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.27 = 0.3296$

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), $_M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.3296 / 100 = 0.23882816$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.1847 / 100 = 0.13383362$

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), $_M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3296 / 100 = 0.0883328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0494996$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3296 / 100 = 0.0011536$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.00064645$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3296 / 100 = 0.00072512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.00040634$

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), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3296 / 100 = 0.00036256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.00020317$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3296 / 100 = 0.00019776$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.00011082$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011082	0.00019776
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.13383362	0.23882816

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0494996	0.0883328
0602	Бензол (64)	0.00064645	0.0011536
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00020317	0.00036256
0621	Метилбензол (349)	0.00040634	0.00072512

Источник загрязнения: 0402, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0402 01, Накопительная емкость 50 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 = 500**

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

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 500**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC = 10**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 1**

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

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

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

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

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

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

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

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

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 · 1 · 1 = 0.27

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 50**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.27**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 665 · 0.1 · 10 / 3600 = 0.1847**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (571 · 500 + 620 · 500) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.27 = 0.3296**

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 · M / 100 = 72.46 · 0.3296 / 100 = 0.23882816**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.1847 / 100 = 0.13383362**

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.3296 / 100 = 0.0883328$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.1847 / 100 = 0.0494996$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.35$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.3296 / 100 = 0.0011536$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.1847 / 100 = 0.00064645$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.22$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.3296 / 100 = 0.00072512$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.1847 / 100 = 0.00040634$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.3296 / 100 = 0.00036256$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.1847 / 100 = 0.00020317$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.3296 / 100 = 0.00019776$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.1847 / 100 = 0.00011082$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00011082	0.00019776
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.13383362	0.23882816
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0494996	0.0883328
0602	Бензол (64)	0.00064645	0.0011536
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00020317	0.00036256
0621	Метилбензол (349)	0.00040634	0.00072512

Источник загрязнения N 6400, н/о источник Аналогичны 6401, 6402

Источник выделения N 6400 01, Тестовый сепаратор

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996г.

Большая часть вещества в аппарате находится в основном в жидкой фазе Давление в аппарате, гПа, $P = 3000$

Объем аппарата, м³, $V = 2$

Коэффициент, зависящий от средней температуры кипения жидкости и средней температуры в аппарате (табл.5.3), $KD = 0.37$

Время работы оборудования, час, $T = 8760$

Суммарное количество выбросов, кг/час, $N = 0.004 \cdot (P \cdot V / 1011) 0.8 / KD = 0.004 \cdot (3000 \cdot 2 / 1011) 0.8 / 0.37 =$

0.0449

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

Массовая концентрация компонента, %, $C3 = 72.46$

Выброс, т/год, $M = C3 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 72.46 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 4344 / 1000 = 0.1413$

Выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.2858 \cdot 10^6 / 4344 / 3600 = 0.00904$

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

Массовая концентрация компонента, %, $C4 = 26.8$

Выброс, т/год, $M = C4 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 26.8 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 4344 / 1000 = 0.0523$

Выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.1057 \cdot 10^6 / 4344 / 3600 = 0.00334$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента, %, $C6 = 0.35$

Выброс, т/год, $M = C6 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 0.35 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 4344 / 1000 = 0.000683$

Выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.00138 \cdot 10^6 / 4344 / 3600 = 0.0000436$

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

Массовая концентрация компонента, %, $C7 = 0.11$

Выброс, т/год, $M = C7 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 0.11 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 4344 / 1000 = 0.000215$

Выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.000434 \cdot 10^6 / 4344 / 3600 = 0.00001372$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента, %, $C8 = 0.22$

Выброс, т/год, $M = C8 / 100 \cdot N \cdot T / 1000 = 0.22 / 100 \cdot 0.0449 \cdot 4344 / 1000 = 0.000429$

Выброс, г/с, $G = M \cdot 106 / T / 3600 = 0.000868 \cdot 10^6 / 4344 / 3600 = 0.00002745$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00904	0.1413
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.00334	0.0523
0602	Бензол	0.0000436	0.000683
0616	Ксилол	0.00001372	0.000215
0621	Толуол	0.00002745	0.000429

Скважина 368

Источник загрязнения: 0600, ЗРА и ФС

Источник выделения: 0600 01, Дренажная емкость

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

Расчет по п. 4

Вид выброса, VV = Выбросы паров нефти и бензинов

Нефтепродукт, NPNAME = Сырая нефть

Минимальная температура смеси, гр.С, TMIN = 8

Коэффициент Kt (Прил.7), KT = 0.39

KTMIN = 0.39

Максимальная температура смеси, гр.С, TMAX = 34

Коэффициент Kt (Прил.7), KT = 0.81

KTMAX = 0.81

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

Конструкция резервуаров, _NAME_ = Заглубленный

Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = 2

Количество резервуаров данного типа, NR = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров, KNR = 0

Категория веществ, _NAME_ = А, Б, В

Значение Kpsr (Прил.8), KPSR = 0.1

Значение Kpmax (Прил.8), KPM = 0.1

Коэффициент, KPSR = 0.1

Производительность закачки, м3/час, QZ = 3
 Производительность откачки, м3/час, QOT = 3
 Коэффициент, KPMAX = 0.1
 Общий объем резервуаров, м3, V = 2
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, B = 0.6376
 Плотность смеси, т/м3, RO = 0.73
 Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), NN = B / (RO · V) = 0.6376 / (0.73 · 2) = 0.437
 Коэффициент (Прил. 10), KOB = 2.5
 Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, VCMAX = 3
 Давление паров смеси, мм.рт.ст., PS = 72
 , P = 72
 Коэффициент, KB = 1
 Температура начала кипения смеси, гр.С, TKIP = 70
 Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, MRS = 0.6 · TKIP + 45 = 0.6 · 70 + 45 = 87
 Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (107 · RO) = 0.294 · 72 · 87 · (0.81 · 1 + 0.39) · 0.1 · 2.5 · 0.6376 / (107 · 0.73) = 0.0000483
 Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 104 = (0.163 · 72 · 87 · 0.81 · 0.1 · 1 · 3) / 104 = 0.0248
 Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 72.46
 Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), _M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 0.0000483 / 100 = 0.00003499818
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), _G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.0248 / 100 = 0.01797008
 Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 26.8
 Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), _M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 0.0000483 / 100 = 0.0000129444
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), _G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 0.0248 / 100 = 0.0066464
 Примесь: 0602 Бензол (64)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0.35
 Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), _M_ = CI · M / 100 = 0.35 · 0.0000483 / 100 = 0.00000016905
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), _G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 0.0248 / 100 = 0.0000868
 Примесь: 0621 Метилбензол (349)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0.22
 Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), _M_ = CI · M / 100 = 0.22 · 0.0000483 / 100 = 0.00000010626
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), _G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 0.0248 / 100 = 0.00005456
 Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0.11
 Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), _M_ = CI · M / 100 = 0.11 · 0.0000483 / 100 = 0.00000005313
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), _G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 0.0248 / 100 = 0.00002728
 Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI = 0.06
 Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), _M_ = CI · M / 100 = 0.06 · 0.0000483 / 100 = 0.00000002898
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), _G_ = CI · G / 100 = 0.06 · 0.0248 / 100 = 0.00001488

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001488	2.898e-8
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01797008	0.00003499818
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0066464	0.0000129444
0602	Бензол (64)	0.0000868	0.00000016905
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00002728	5.313e-8
0621	Метилбензол (349)	0.00005456	0.00000010626

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6404 не нормируется

Источник выделения: Площадка для запуска скребка 6"х4"

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.013$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 1$

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

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.004745$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.004745 / 3.6 = 0.001318$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 100$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.001318 \cdot 94 / 100 = 0.00123892$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00123892 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.039071$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения

Расчетная величина утечки, кг/час (Прил.Б1), $Q = 0.00038$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

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

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.00038 \cdot 2 = 0.000038$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000038 / 3.6 = 0.00001056$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 94$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00001056 \cdot 94 / 100 = 0.00000993$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000993 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003132$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура	1	8760
Фланцевые соединения	2	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001248852	0.03993842

Расчет выбросов ЗВ при КРС

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 1000
 Источник выделения N 001, УПА

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 ,
 кВт, 150

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя
 b , 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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 90 \cdot 150 = 0.11772 \quad (A.3)$$

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	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной
 установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН ₂ O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам от 1-ой скв:

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

		<i>очистки</i>	<i>очистки</i>		<i>очисткой</i>	<i>очисткой</i>
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)	0.0059525	0.0114286	0	0.0059525	0.0114286
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)	0.129166667	0.26	0	0.129166667	0.26
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000143	0.0000004	0	0.000000143	0.0000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	0.0028572	0	0.00142875	0.0028572
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	0.0685714	0	0.03452375	0.0685714

Итого выбросы по веществам от 7 скв:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,896	1,792	0	0,896	1,792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1456	0,2912	0	0,1456	0,2912
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041668	0,08	0	0,041668	0,08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,35	0,7	0	0,35	0,7
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,904167	1,82	0	0,904167	1,82
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1E-06	2,8E-06	0	1E-06	2,8E-06
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010001	0,02	0	0,010001	0,02
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на	0,241666	0,48	0	0,241666	0,48

	С); Растворитель РПК-265П) (10)					

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 1001

Источник выделения: 1001 03, 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, **КЗ = 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), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),

S1R = 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**

Кэфф. 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 = 0.05568**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0967 = 0.07736**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0696 = 0.009048**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0967 = 0.012571**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **$_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 20 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 20 = 0.1176$**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **$_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 27.8 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 27.8 = 0.163464$**

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), **$_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 27.8 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.38642$**

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), **$_G = BG \cdot A1R \cdot F = 27.8 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00695$**

Итого от 1-ой скв:

:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07736	0.05568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012571	0.009048
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00695	0.005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.163464	0.1176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.38642	0.278

Итого от 7 скв:

:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,54152	0,38976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,087997	0,063336
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04865	0,035

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,144248	0,8232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,70494	1,946

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 1002
Источник выделения N 003, АДПМ

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; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т,
20

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт,
150

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b , 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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 90 \cdot 150 = 0.11772 \quad (A.3)$$

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	NOx	CH	C	SO2	CH2O	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	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам от 1-ой скв:

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)	0.0059525	0.0114286	0	0.0059525	0.0114286
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)	0.129166667	0.26	0	0.129166667	0.26
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000143	0.0000004	0	0.000000143	0.0000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	0.0028572	0	0.00142875	0.0028572
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	0.0685714	0	0.03452375	0.0685714

Итого выбросы по веществам от 7 скв:

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)	0,896	1,792	0	0,896	1,792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1456	0,2912	0	0,1456	0,2912
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041668	0,08	0	0,041668	0,08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,35	0,7	0	0,35	0,7
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,904167	1,82	0	0,904167	1,82

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1E-06	2,8E-06	0	1E-06	2,8E-06
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,010001	0,02	0	0,010001	0,02
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,241666	0,48	0	0,241666	0,48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 1003

Источник выделения N 005, ДЭС

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; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т,
10

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P ,
кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя
 b , 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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 100 * 100 = 0.0872 \quad (A.3)$$

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	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

Таблица значений выбросов q_{yi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам от 1-ой скв:

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)	0.085333333	0.1280	0	0.085333333	0.128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.02080	0	0.013866667	0.0208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.0057143	0	0.003968333	0.0057143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.050	0	0.033333333	0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.130	0	0.086111111	0.13
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000095	0.0000002	0	0.000000095	0.0000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.0014286	0	0.0009525	0.0014286
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.0342857	0	0.023015833	0.0342857

Итого выбросы по веществам от 7 скв:

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)	0,597333	0,896	0	0,597333	0,896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,097067	0,1456	0	0,097067	0,1456
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027778	0,04	0	0,027778	0,04
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,233333	0,35	0	0,233333	0,35

0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,602778	0,91	0	0,602778	0,91
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6,65E-07	1,4E-06	0	6,65E-07	1,4E-06
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,006668	0,01	0	0,006668	0,01
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,161111	0,24	0	0,161111	0,24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 1004

Источник выделения N 007, САГ

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**,
кВт, 70

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя
b, 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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 50 \cdot 70 = 0.03052 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов **γ_{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	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов **q_{yi}** г/кг.топл. стационарной дизельной
установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам от 1-ой скв:

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)	0.064088889	0.0688	0	0.064088889	0.0688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010414444	0.01118	0	0.010414444	0.01118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003888889	0.0042857	0	0.003888889	0.0042857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021388889	0.0225	0	0.021388889	0.0225
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.07	0.075	0	0.07	0.075
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000072	0.0000001	0	0.000000072	0.0000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000833389	0.00085715	0	0.000833389	0.00085715
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0.019999972	0.02142855	0	0.019999972	0.02142855

Итого выбросы по веществам от 7 скв:

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)	0,448622	0,4816	0	0,448622	0,4816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,072901	0,07826	0	0,072901	0,07826
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,027222	0,03	0	0,027222	0,03
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0,149722	0,1575	0	0,149722	0,1575

	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,49	0,525	0	0,49	0,525
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	5,04E-07	7E-07	0	5,04E-07	7E-07
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005834	0,006	0	0,005834	0,006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,14	0,15	0	0,14	0,15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 1005

Источник выделения: 1005 09, 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), **CO_Z = 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), **CV_L = 1.6**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **V_{SL} = 4**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (C_{MAX} · V_{SL}) / 3600 = (2.25 · 4) / 3600 = 0.0025**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **M_{ZAK} = (CO_Z · Q_{OZ} + CV_L · 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), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000634 / 100$
 $= 0.0006322248$

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), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000634 / 100 =$
 0.0000017752

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot$
 $0.0025 / 100 = 0.000007$

Итого выбросы по веществам от 1-ой скв:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007	0.0000017752
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002493	0.0006322248

Итого выбросы по веществам от 7 скв:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000049	1,24E-05
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017451	0,004426

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 6500

Источник выделения: 6500 11, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 50$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000695$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00386$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000545$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000303$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000465$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002583$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00075$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

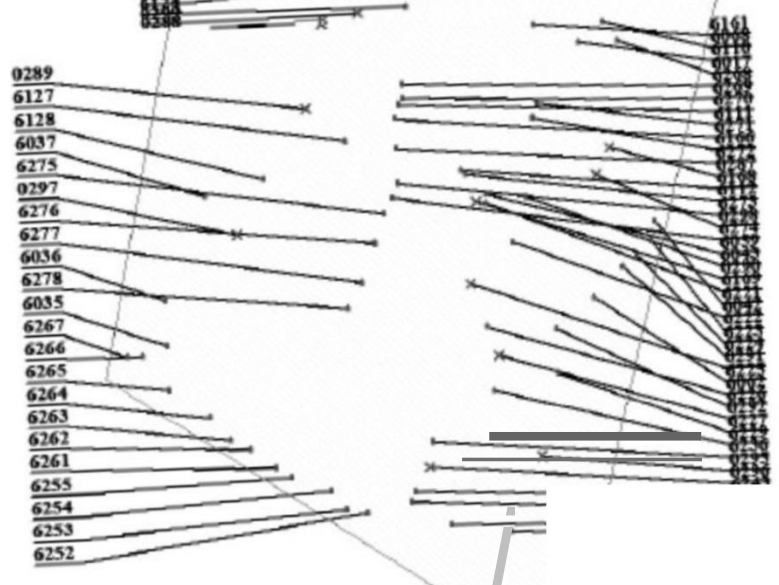
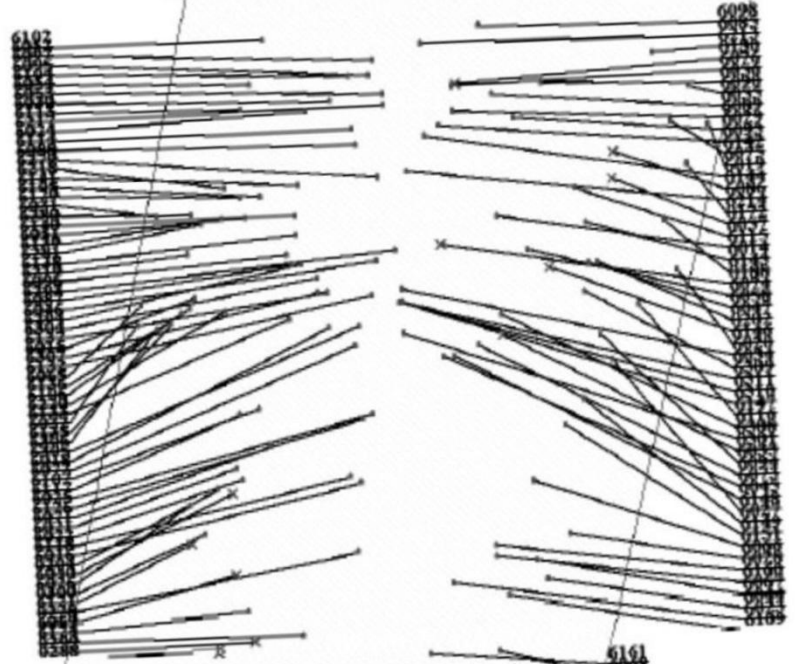
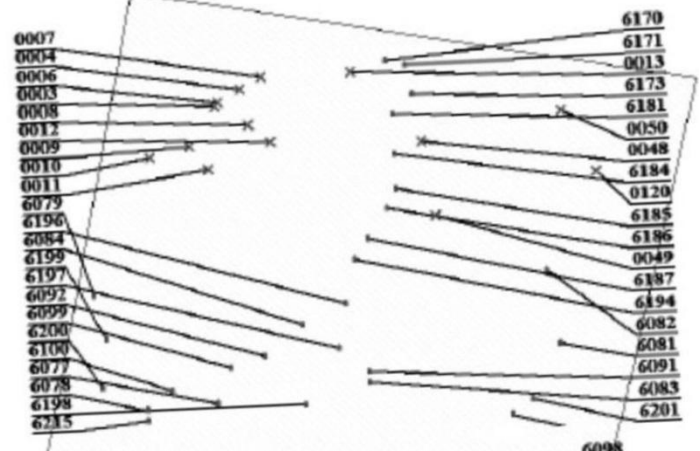
ИТОГО от 1-ой скв:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386	0.000695
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000303	0.0000545
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00075	0.000135
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.0000465
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0.000278	0.00005
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.000278	0.00005

ИТОГО от 7 скв:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02702	0,004865
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002121	0,000382
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00525	0,000945
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,025858	0,004655
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,001808	0,000326
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,001946	0,00035
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,001946	0,00035

Приложение 4 – Карта-схема предприятия



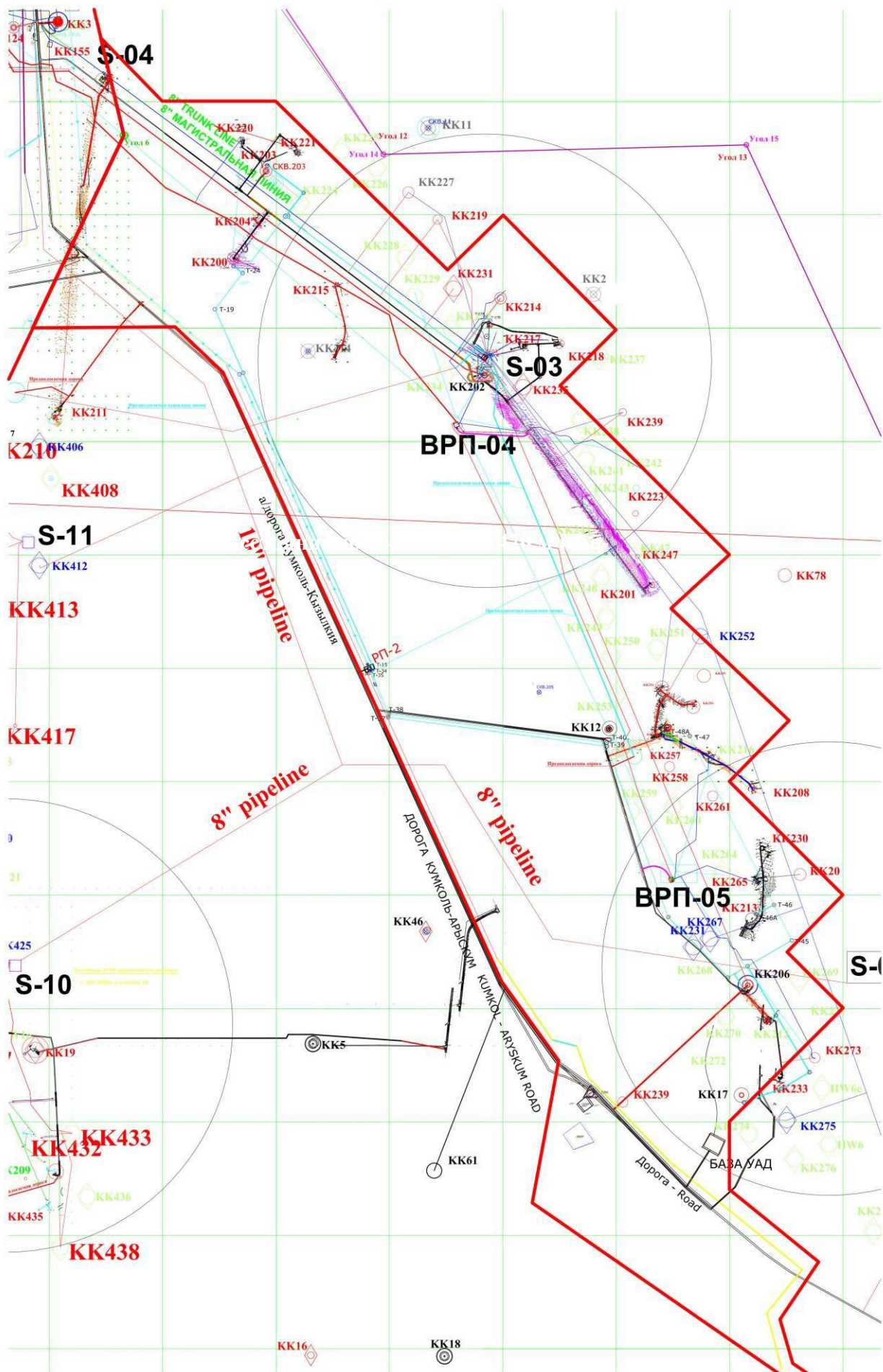
	Организованные источники		Неорганизованные источники
0003	Печь подогрева нефти	6014	Насос вертикальный НВ
0004	Печь подогрева нефти	6015	Площадка напорной гребенки
0008	ДЭС САТ- 1100	6016	Трехфазный сепаратор Белкмит V- 100м3
0009	ДЭС САТ- 1100	6017	Насос Borger
0010	Емкость для д/т V-25 м 3	6018	Скруббер
0011	Емкость для д/т V-25 м 3	6019	Насос "Грундфос"
0012	Резервуар для нефти - 2000 м3	6020	Насос для перекачки нефти
0013	Резервуар для нефти - 2000 м3	6021	Сепаратор Арго
0048	Факельная устновка	6022	Дренажная емкость V- 8м3
0049	ДЭС Вилсон- 1250 кВА	6023	Сепаратор белкамит V- 43м3
0050	Емкость для д/т V-2.7 м3. V-4.5 м3	6025	Дренажная емкость V- 69м3
0120	Печь подогрева нефти	6026	Насос Бустер НК (Зед.)
0130	Печь подогрева нефти	6027	Дренажная емкость V- 4м3
0144	Печь подогрева нефти	6028	Насос Flowserve (4 ед.)
0172	Печь подогрева нефти	6029	Трехфазный сепаратор Белкмит V- 100м3
0188	Печь подогрева нефти	6030	Дренажная емкость ЕПП-16
0202	Печь подогрева нефти	6033	ЗРА и ФС скв.9
0204	Факел	6034	ЗРА и ФС скв.122
0228	Печь подогрева нефти	6036	ЗРА и ФС скв 104
0289	ДЭС №5	6037	ЗРА и ФС скв 119
0295	Газотурбинный компрессор SOLAR	6040	ЗРА и ФС скв 118
0296	ГПУ-2	6043	ЗРА и ФС скв 114
0297	ГПУ-3	6044	ЗРА и ФС скв 28
0298	ГПУ-4	6046	ЗРА и ФС скв 124
0299	Двигатель компрессора	6047	ЗРА и ФС скв 121
0300	Двигатель компрессора	6054	Двухфазовый сепаратор V- 12 v3
0301	Двигатель компрессора	6055	Двухфазовый вертикальный сепаратор V-2.5 v3
0302	Печь подогрева нефти	6056	Дренажная емкость V- 10м3
0403	Печь подогрева нефти	6057	Факельный дренаж V- 10м3
0404	Печь подогрева нефти	6059	ЗРА и ФС скв 103
0405	Печь подогрева нефти	6063	ЗРА и ФС скв 108
0406	Печь подогрева нефти	6065	ЗРА и ФС скв 138
0600	Дренажная емкость	6066	ЗРА и ФС скв 128
0407	Печь подогрева нефти	6067	ЗРА и ФС скв 132
0408	Печь подогрева нефти	6068	ЗРА и ФС скв 133
		6071	ЗРА и ФС скв 139
		6072	ЗРА и ФС скв 140
		6073	ЗРА и ФС скв 141
		6074	ЗРА и ФС скв 142
		6075	ЗРА и ФС скв 134
		6077	ЗРА и ФС скв 148
		6078	Двухфазовый сепаратор
		6079	Сепаратор Арго
		6080	Манифольд
		6081	Спутник
		6082	ЗРА и ФС скв 149
		6083	ЗРА и ФС скв 151
		6084	ЗРА и ФС скв 157

		6085	Дренажная емкость ЕПП-16
		6086	Скруббер топливного газа
		6087	Камера приема и запуска скребка
		6100	Камера приема и запуска скребка
		6102	ЗРА и ФС скв 213
		6104	ЗРА и ФС скв 219
		6105	ЗРА и ФС скв 227
		6106	ЗРА и ФС скв 239
		6107	ЗРА и ФС скв 215
		6109	ЗРА и ФС скв 255
		6110	ЗРА и ФС скв 247
		6111	ЗРА и ФС скв 254
		6112	Сепаратор НГМ
		6115	Дренажная емкость ЕПП-16
		6116	Манифольд
		6121	ЗРА и ФС скв 127
		6124	Сепаратор НГМ
		6127	Дренажная емкость ЕПП-16
		6128	Манифольд
		6129	Камера приема и запуска скребка
		6132	ЗРА и ФС скв 251
		6133	ЗРА и ФС скв 252
		6135	ЗРА и ФС скв 258
		6136	ЗРА и ФС скв 261
		6137	ЗРА и ФС скв 12
		6139	Дренажная емкость ЕПП-16
		6140	Манифольд
		6141	Камера приема и запуска скребка
		6142	Сепаратор Арго
		6143	ЗРА и ФС скв 206
		6146	ЗРА и ФС скв 209
		6147	ЗРА и ФС скв 245
		6148	Манифольд
		6149	Камера приема и запуска скребка
		6151	Сепаратор Арго
		6160	ЗРА и ФС скв 403
		6161	ЗРА и ФС скв 426
		6166	Сепаратор Арго на скв.209
		6168	Сепаратор Арго на скв.408
		6169	Спутник
		6170	Дренажная емкость и камера за- пуска скв. 408
		6171	Дренажная емкость ЕПП-16
		6173	Сепаратор НГМ
		6185	Дренажная емкость ЕПП-16
		6186	Манифольд
		6187	Камера приема и запуска скребка
		6194	Сепаратор Арго
		6196	Сепаратор скруббер на ска. 334

		6199	Дренажная емкость ЕПП-16
		6200	Манифольд
		6201	Камера приема и запуска скребка
		6214	Спутник-6
		6215	Манифольд
		6217	Сепаратор V- 25м3
		6218	Сепаратор НГМ
		6219	Скруббер
		6222	Дренажная емкость V-25 м3
		6223	Дренажная емкость V-12 м3
		6224	Компрессор
		6225	Дренажная емкость ЕПП-16
		6243	ЗРА и ФС скв.405
		6244	ЗРА и ФС скв.417
		6252	Дренажная емкость ЕПП-16
		6253	Манифольд
		6254	Камера приема и запуска скребка
		6255	Сепаратор Арго
		6271	Дренажная емкость и камера за- пуска скв. 418
		6272	Дренажная емкость и камера за- пуска скв. 519
		6273	Дренажная емкость и камера за- пуска скв. 520
		6274	Дренажная емкость и камера за- пуска скв. 522
		6275	Дренажная емкость и камера за- пуска скв. 528
		6279	Дренажная емкость и камера за- пуска скв.405
		6280	Дренажная емкость и камера за- пуска скв.417
		6281	Дренажная емкость и камера за- пуска скв.513
		6293	Грунтовый карьер №15 и 2
		6294	Добыча суглинков на 34 км авто- дороги Кумколь- Кызылкия
		6307	ЗРА и ФС скв.361
		6308	ЗРА и ФС скв.540
		6309	УПБШ
		6310	Карты вылежки бурового шлама
		6311	Площадка накопления грунта
		6312	ЗРА и ФС скв 99
		6313	ЗРА и ФС скв 112
		6317	ЗРА и ФС скв 154
		6318	ЗРА и ФС скв 155
		6319	ЗРА и ФС скв 403
		6320	ЗРА и ФС скв 526
		6321	ЗРА и ФС скв 230
		6322	ЗРА и ФС скв 233
		6323	ЗРА и ФС скв 2-гор
		6324	ЗРА и ФС скв 420
		6325	ЗРА и ФС скв 432
		6326	ЗРА и ФС скв 435

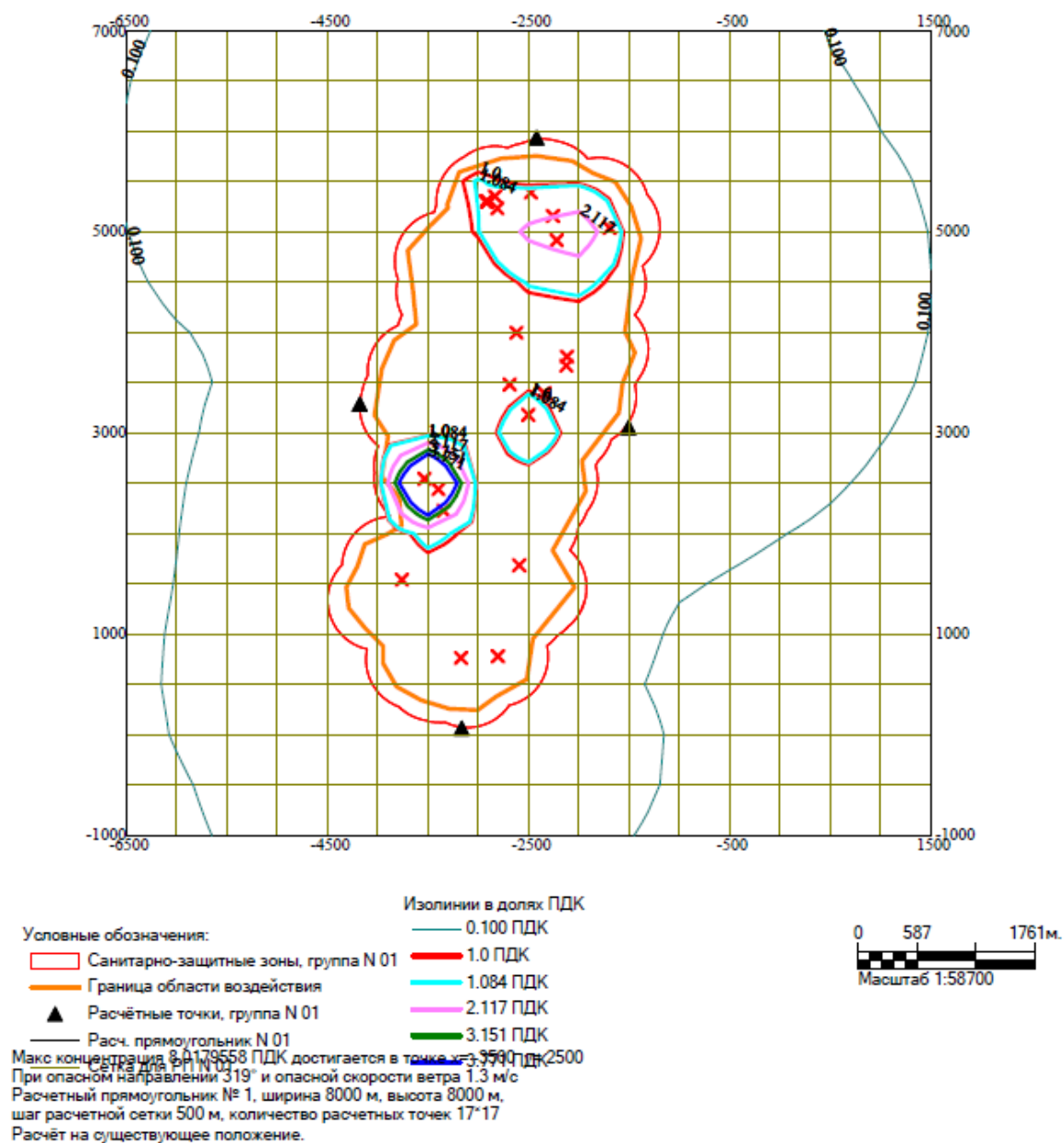
		6327	ЗРА и ФС скв 541
		6328	ЗРА и ФС скв 363
		6329	ЗРА и ФС скв 364
		6330	ЗРА и ФС скв 365
		6331	ЗРА и ФС скв Р11
		6332	Дренажная емкость и камера за- пуска скв. 366,367
		6333	ЗРА и ФС скв.
		6404	Площадка для запуска скребка
		6405	Сепаратор
		6406	Скруббер
		6407	Сепаратор

Приложение 5 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия

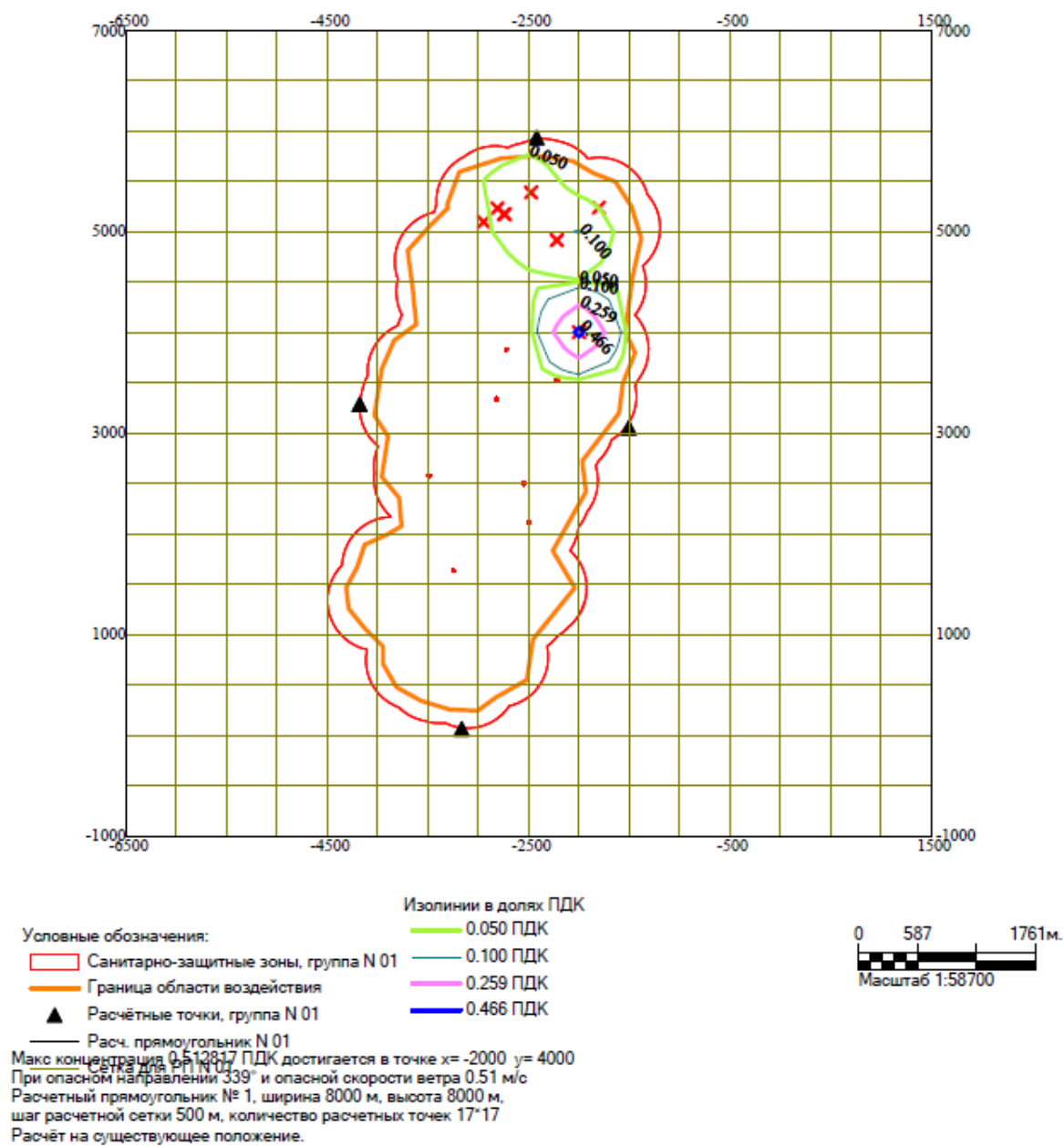


Приложение 6 - Протоколы расчетов

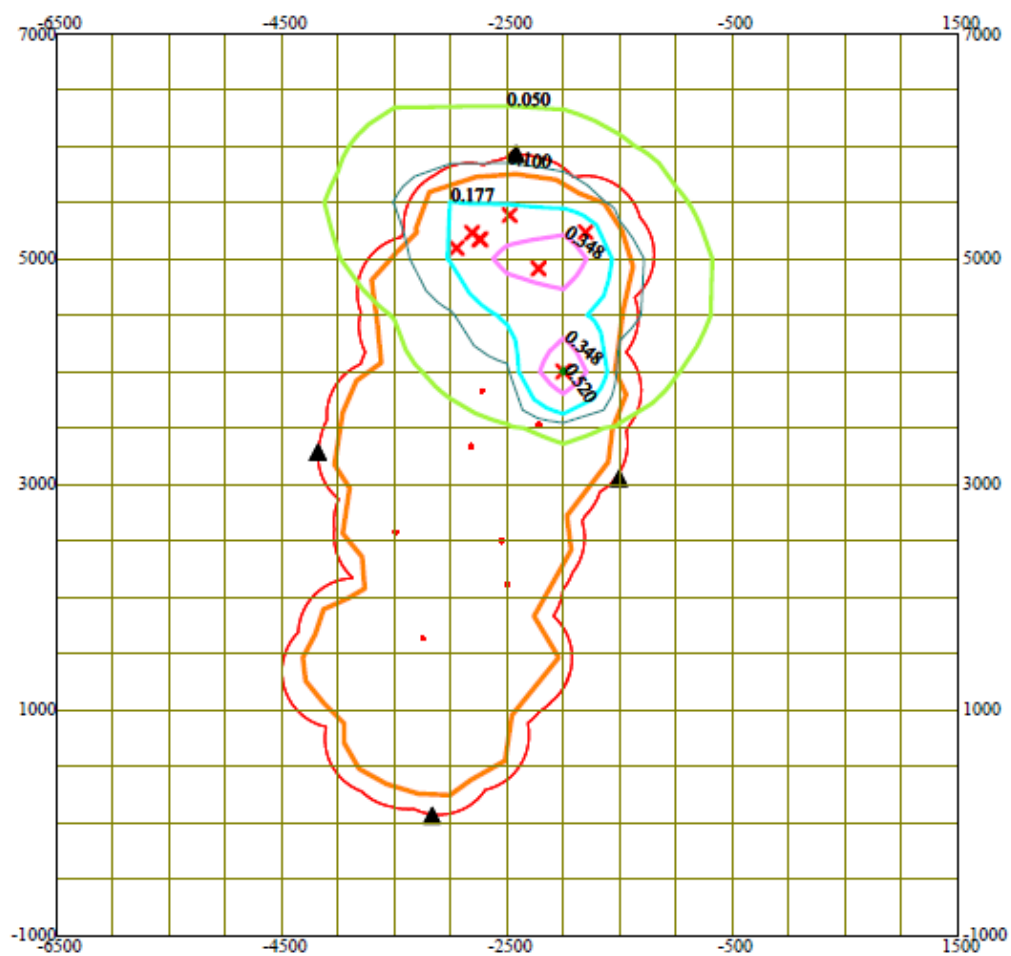
Объект : 0012 Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Объект : 0012 Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



Объект : 0012 Проект НДВ м/р Кызылкия на 2027 г Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

— Санитарно-защитные зоны, группа N 01 — Граница области воздействия ▲ Расчётные точки, группа N 01 — Расч. прямоугольник N 01	Изолинии в долях ПДК — 0.050 ПДК — 0.100 ПДК — 0.177 ПДК — 0.348 ПДК — 0.520 ПДК

Макс концентрация 0.5366081 ПДК достигается в точке $x = -2000$ $y = 4000$
 При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8000 м, высота 8000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 17*17
 Расчёт на существующее положение.

0 587 1761м.
 Масштаб 1:58700

Приложение 8 – Анализ компонентного состава газа

Отчет по анализу компонентного состава газа

Цель: анализ компонентного
состава газа

Номер скважины	Кызылкия-362
Интервал перфорации	1764.0м-1767.0м; 1769.0м-1770.0м; 1772.0м-1775.0м;
Горизонт	М-II
Количество страниц	3
Стандарт анализа	GB/T 13610-2003
Наименование оборудования	Aglient 7890A

Подготовлен: Чжан Чунлей

Одобен: Чэнь Хайцзюнь

СпЭнИСп

Июнь, 2026

Анализ компонентного состава газа скв. Кызылкия-362

Содержание

Отбор проб, проверка правильности и анализ	1
Отчет анализа компонентов газа, взятых с устья скв. Кызылкия-362.....	2
Графики анализа компонентов газа, взятых с устья скв. Кызылкия-362.....	3

Отбор проб, проверка правильности и анализ образца

Компания CNEC получила образец газа от компании ПККР. Данный образец газа был взят с устья скв. Кызылкия-362, 27 Мая 2026 года.

Действительность образца была проверена и оценена в лаборатории (подробности см. в Таблице 1).

Таблица 1 Проверка и оценка проб

Номер образца	Давление обсадной колонны (МПа)	Давление отбора проб (МПа)	Температура проверки (°C)	Открытое давление (МПа)	Объем образца (см³)	Показатель
J824002	/	/	20	0.6	500	Хороший
*J824003	/	/	20	0.6	500	Хороший
Примечание	* представляет колбу для проб, использующуюся для анализа					

Из Таблицы 1 видно, что образец годен; давление значительно превышает атмосферное, что указывает на отсутствие явной утечки из пробоотборника. Образец газа J824003 был выбран для проведения дальнейшего хроматографического анализа.

Детали показаны на страницах 2-3.

Анализ компонентного состава газа скв. Кызылкия-362

Отчет по анализу компонентов газа

Место для отбора проб		Устье			
Компонент		Молярный состав (моль %)	Компонент		Молярный состав (моль %)
Азот	N ₂	/	n-Пентан	nC5	2.862
Сероводород	H ₂ S	/	Гексан	C6	1.021
Углекислый газ	CO ₂	/	Гептан	C7	0.425
Метан	C1	58.440	Октан	C8	/
Этан	C2	9.046	Нонан	C9	/
Пропан	C3	12.758	Декан	C10	/
i-Бутан	iC4	5.315	Ундекан	C11	/
n-Бутан	nC4	7.059	Додекан Плюс	C12 ⁺	/
i-Пентан	iC5	3.075			
Замечания	Коэффициент сжимаемости: 0.9920 Относительная плотность: 1.0612 Молекулярный вес: 30.50 г/моль Плотность газа: 1.2782 г/л Высокая теплота сгорания: 65.96 (МДж/м ³) Низкая теплота сгорания: 60.34 (МДж/м ³) Относительная плотность, молекулярная масса, высокая теплота сгорания, низкая теплота сгорания получены при условии 101.325кПа, 20°C.				

Номер образца: J824003

Дата отбора: 27.05.2026

Дата анализа: 04.06.2026

Анализ компонентного состава газа скв. Кызылкия-362

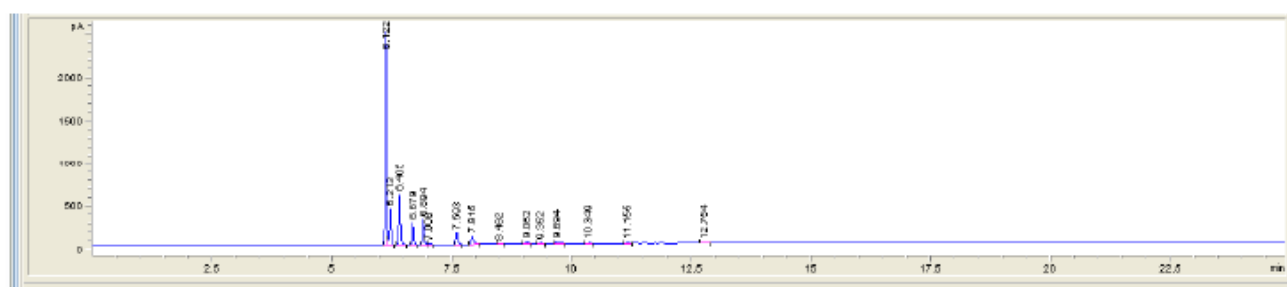


Рисунок 1 График анализа компонентов газа, взятого с устья скв. Кызылкия-362

Приложение 9 – Протокол Рабочей группы по выработке предложений по утверждению Программ развития переработки сырого газа, внесению изменений и дополнений в утвержденные Программы утилизации газа и Программы развития переработки сырого газа

Приложение 10 – Паспорта на технологическое оборудование