



УТВЕРЖДАЮ
И.о. Директора
Кызылординского производственного
Филиала АО «QazaqGaz Aimaq»

_____ **Б.Әбдіқаппарұлы**

«_____» _____ **2026 г.**

ПРОЕКТ
ДЕКЛАРИРУЕМЫХ ВЫБРОСОВ И ОТХОДОВ
ДЛЯ КЫЗЫЛОРДИНСКОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ФИЛИАЛА АО «QAZAQGAZ АІМАQ» НА 2026-2035 ГГ.

Разработчик:

Директор
ТОО «Сыр-Арал сараптама»

Бердиева Ж.Ж.

Кызылорда 2026 г.

Список исполнителей:

№	Должность	ФИО	Подпись	Выполненный объем работ
1	Директор	Бердиева Ж.Ж.		Руководство проектом
2	Инженер-эколог	Георгица О.В.		Разработка проекта

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
2.1	Общие сведения о компании	5
2.2	Региональная сеть филиалов и Кызылординский филиал	9
3	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	11
3.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия на окружающую среду	11
3.2	Компонентно-качественная характеристика выбросов на период эксплуатации	11
3.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
4	ВОДНАЯ СРЕДА	49
4.1	Гидрографическая характеристика территории	49
5	НЕДРА	51
6	ОТХОДЫ	52
7	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	54
8	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	56
9	РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	57
10	ЖИВОТНЫЙ МИР	61
11	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	65
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	69
13	АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	73
14	ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	74
14.1	Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия	74
14.2	Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	74
14.3	Влияние на здоровье человека	74
15	АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ	75
15.1	Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта	75
16	ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	76
	СПИСОК НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	77
	Приложения	78
	Лицензия	
	Расчет валовых выбросов	
	Декларация выбросов и отходов	

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Проект декларируемых выбросов и отходов разработан согласно Приложению 3 "Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки" № 280 от 30 июля 2021 года.

Компания разработчик ТОО «Сыр-Арал сараптама» лицензия № 02741Р (приложение 1).

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400- VI.;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;

На данный момент Кызылординский производственный филиал Акционерного общества «QAZAQGAZ AIMAQ» (далее КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ») работает на основе действующего экологического разрешения №KZ73VCZ03771989 от 29.10.2024 г. 2 категории.

С учетом передачи новых объектов акиматами местных районов предприятию КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ», согласно договорам.

Проведена инвентаризация источников загрязняющих веществ а также расчет валовых выбросов. Список прилагается ниже в таблице №1.1

Таб. №1.1

№ п/п	Объекты ДДУ	Организованные	Неорганизованные	Выбросы т/год
1	Строительство газораспределительных сетей левого берега реки Сырдарья в г.Кызылорда (1-очередь - подводный газопровод высокого давления 1,2МПа от АГРС-1 с установкой ГРП-2)	12	3	7.396787441
2	Строительство газопровода-отвода от АГРС-2 до стекольного завода г.Кызылорда	9	3	6.18982125
3	Газификация новых жилых микрорайонов города Кызылорда (ГРП-2)	-	1	0,1616084404
4	Газоснабжение жилых домов по улице Лапина в городе Кызылорда	6	3	5,542505077
5	п.Теренозек	43	3	19,854688993
6	б/н "Белые пятна" Сырдаринский район п. Теренозек	2	2	10,296943484
7	с.Калжан ахун, Сырдарьинский район	32	3	15,469561823
8	с. С.Сейфуллин, Сырдарьинский район	26	3	15,87404038
9	с. А.Токмаганбетов, Сырдарьинский район	20	3	9,923314956
10	п.Жалагаш	66	3	42,57777418
11	с.Аксу, Жалагашский район	16	3	11,47669498
12	с. Шаменов, Жалагашский район	10	3	7,592394381
13	п.Жосалы	259	3	143,650834566
14	р. Кармакшы п. Жосалы, микрорайон Тауелсиздик	16	3	11,47669498
15	Строительство внутриквартальных газовых сетей в н.п. Абай, Казалинского района, Кызылординской области	11	3	8,008154674
16	Строительство внутриквартальных газовых сетей в н.п. Актан батыр, Казалинского района, Кызылординской области	16	3	10,698304401
17	"белые пятна" Подводка к жилым домам газопровода в кенте Айтеке би	13	3	7,253981941
18	Строительство подводящего газопровода и внутриквартальных газораспределительных сетей в п.Торетам, Карамакшинского района, Кызылординской области	67	3	45,931074959
19	Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутриселковых газораспределительных сетей населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области	53	3	37,239200344
20	Строительство (подводка) внутриквартальных сетей газопровода в кенте Жанакорган	13	3	8,63161520669

21	Обустройство инженерной инфраструктуры жилых домов построенных для социально уязвимых слоев населения в п.Жанакорган	6	3	3,82190708447
22	Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилых домов на участке Саяжай в п.Жанакорган	26	3	18,6384028385
23	Строительство внутриквартальных газораспределительных сетей на расширенной территории п.Жанакорган	6	3	5,14895008009
24	п.Саксаульск	27	3	18,8069977534
ВСЕГО		755	69	468,4486143

Так как, согласно действующему Экологическому кодексу, данные работы попадают под 3 категорию (согласно п.2 «Иные критерии. Осуществление любого вида деятельности, соответствующего одному или нескольким из следующих критериев:

1) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более;

2) использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более;

3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.» раздел 3, Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК), данный проект был разработан с целью получения экологического заключения для 3 категории.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование предприятия: Кызылординский производственный филиал АО "QazaqGaz Aimaq".

Адрес: РК, Кызылординская область, г.Кызылорда, С.Торайгырова, стр-е 186.

БИН: 020440001144

Основной ОКЭД

35230 - Продажа газообразного топлива по трубопроводам

Вторичный ОКЭД

35220 - Распределение газообразного топлива по трубопроводам

Категория оператора: III категория (согласно п.2 «Иные критерии. Осуществление любого вида деятельности, соответствующего одному или нескольким из следующих критериев:

1) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более;

2) использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более;

3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.» раздел 3, Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

2.1. Общие сведения о компании

АО «QAZAQGAZ AIMAQ» (ранее известное как АО «КазТрансГаз Аймак») – крупнейшая газоснабжающая компания Республики Казахстан, эксплуатирующая распределительные газопроводы во всех газифицированных регионах страны. Компания обслуживает 14 областей (включая Кызылординскую область) и три города республиканского значения – Астану, Алматы и Шымкент. На сегодняшний день через свои производственные филиалы «QazaqGaz Aimaq» обеспечивает природным газом около 12 миллионов жителей Казахстана (более 2,4 млн абонентов), что на 500 тысяч человек больше, чем годом ранее. Газораспределительная сеть, находящаяся в эксплуатации компании, превышает общую протяженность в 69 тысяч

километров. Это делает «QazaqGaz Аймаq» ключевым звеном в реализации государственной программы газификации и надежным поставщиком «голубого топлива» для населения и промышленности. На рис. 1 показана региональная схема газификации Кызылординской области.



2.2. Региональная сеть филиалов и Кызылординский филиал

Для эффективного управления газораспределительной системой и оперативного обслуживания потребителей по всей стране АО «QazaqGaz Aımaq» развило широкую сеть филиалов. Производственные филиалы компании присутствуют во всех областях, где проведена газификация, выступая надежными структурными единицами на местах. Национальный размах сети позволяет обеспечивать единые стандарты сервиса и безопасности, одновременно учитывая местные особенности и потребности каждого региона.

Кызылординский филиал АО «QazaqGaz Aımaq» занимает особое место, учитывая исторические особенности газификации региона. Он был создан в 2004 году специально для реализации проекта газификации города Кызылорды и прилегающих населенных пунктов. Основным видом деятельности Кызылординского производственного филиала АО "QazaqGaz Aımaq" является - распределение и продажа газообразного топлива по трубопроводам.

Местными исполнительными органами были переданы объекты на основе договоров доверительного управления (ДДУ) (Договора прилагаются к проекту). На сегодняшний день КПФ АО "QazaqGaz Aımaq" планирует обеспечивать бесперебойным газоснабжением указанных в ДДУ населенных пунктов. В состав ДДУ входят 23 объекта, расположенные на территории Кызылординской области. Объем потребления природного газа на собственные нужды - 1312 тыс.м3/год. Всего 472 источников загрязнения атмосферы, из них 403 организованные, 69 неорганизованные. Общая протяженность газопроводов ДДУ составляет - 578,3776 км. Изначально филиал функционировал как ТОО «Кызылординское управление газового хозяйства» – структура, отвечавшая за строительство и эксплуатацию газовых сетей в областном центре. Параллельно был образован кызылординский филиал АО «Интергаз Центральная Азия» для управления магистральным газопроводом. Основной задачей этих организаций стало обеспечение безопасной эксплуатации и бесперебойной транспортировки попутного природного газа с месторождения Акшабулак до Кызылорды по новому магистральному трубопроводу, а также дальнейшее распределение газа по городским сетям. Таким образом, с самого начала Кызылординский филиал был ориентирован на решение масштабной государственной задачи – провести «голубое топливо» в регион, который ранее не имел доступа к магистральному газу.

Сегодня Кызылординский производственный филиал отвечает за газоснабжение не только города Кызылорда, но и всех населенных пунктов области, подключенных к газораспределительной сети. В его зоне ответственности – сотни километров межпоселковых и внутрипоселковых газопроводов, десятки газораспределительных станций и пунктов, тысячи бытовых и промышленных абонентов. Филиал осуществляет круглосуточный мониторинг давления в сети, работу аварийно-диспетчерской службы, плановое техническое обслуживание оборудования и новые подключения. Руководство Кызылординского филиала координирует работу большого коллектива газовиков, обеспечивающих бесперебойное поступление газа жителям области.

Деятельность филиала тесно связана с социально-экономическим развитием Кызылординской области. Проведение природного газа в отдаленные села не только улучшает бытовые условия жителей, но и создает базу для открытия новых производств, развития малого бизнеса, появления рабочих мест – обо всем этом подробнее будет рассказано при рассмотрении истории газификации региона. Кызылординский филиал, будучи частью «QazaqGaz Aımaq», придерживается единых корпоративных стандартов качества, безопасности и экологической ответственности. В следующем разделе рассмотрим, как поэтапно осуществлялась газификация

области – от первых шагов в советское время (если таковые имели место) до масштабных проектов независимого Казахстана.

Вклад компании «QazaqGaz Aimaq» и её Кызылординского филиала в улучшение экологической ситуации и устойчивое развитие региона неоченим. За короткий исторический срок в 15–20 лет регион совершил рывок от энергодефицита и зависимости от грязных видов топлива – к современной газовой инфраструктуре, обеспечивающей подавляющую часть населения чистым и безопасным энергоресурсом. Экологические выгоды выражаются в снижении загрязнения воздуха, сохранении растительности, уменьшении парниковых выбросов и рисков для здоровья людей. Социальные выгоды – в повышении качества жизни, экономии семейных бюджетов, развитии предпринимательства. Компания продолжает работать над дальнейшим расширением газовых сетей и совершенствованием своих экологических стандартов, планируя довести уровень газификации области до 85% к 2027 году и далее стремясь к стопроцентному охвату.

3. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия на окружающую среду

Климатические условия области отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евразийского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Климат области (из данных интернета) резко континентальный, сухой, зима холодная, малоснежная, в отдельные годы суровая, с буранами. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Средняя годовая температура воздуха колеблется по территории области в пределах 1,4–7,3°C, причем наиболее высокие ее значения характерны для самых южных районов – пустынь. Лето на территории области очень жаркое, засушливое, ветреное, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40–48°C; Зима, наоборот, холодная, морозы иногда доходят до 40–45°C и даже 50°C.

Годовое количество осадков на севере области составляет 250–300 мм, на юге — 150–210 мм, в низких горных районах — 300–400 мм. Дожди в основном идут с апреля по октябрь.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге).

На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0–4,4 м/сек. Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – северо-восточное, в северо-восточной части территории области – юго-западное и южное.

Для климатической характеристики изучаемого района в проекте нормативов НДВ предоставлена климатическая характеристика по метеостанции г.Кызылорда.

Климатическая характеристик по МС Кызылорда

Наименование	МС Кызылорда
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-10,4С
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+34,4С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Средняя скорость ветра за год	2,6 м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
год	18	26	13	4	7	10	13	9	20

3.2. Компонентно-качественная характеристика выбросов на период эксплуатации

Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения.

По результатам проведенной инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, было установлено, что на территории предприятия расположено 476 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 407 – организованных и 69 – неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна (, от которых выделяются загрязняющие вещества 16 наименований: в объеме – 272,5459748 т/г.

Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Метан (727*)
Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)
Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Метилбензол (349)
Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)
Уайт-спирит (1294*)

Характеристика источников загрязнения атмосферы

Участок № 1. Строительство газораспределительных сетей левого берега реки Сырдарья в г.Кызылорда (I-очередь - подводный газопровод высокого давления 1,2МПа от АГРС-1 с установкой ГРП-2).

Котел Лемакс. Расход газа на каждый котел составляет 2,43 тыс.м3/год . № 0001-1 ед.;

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. №0002-0003 - 2 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливаний в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0004-0009 6 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливаний в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0010-0011 2 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0012-1 ед.,

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) - 14 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) - 30 ед. №6001;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов, 3кг/год. №6002;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, п.Абай. Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год;

Всего 12 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 2. Строительство газопровода-отвода от АГРС-2 до стекольного завода г.Кызылорда

Котел АОГВ-11,6. Расход газа на каждый котел составляет 2,43 тыс.м3/год . № 0101-1 ед.;

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 0102-0103-2 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0104-0106-3 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0107-0108-2 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0109-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) - 8 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 11 ед. №6101;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3кг/год. №6102;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А-0,002 тонн/год. №6103;

Всего 6 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 3. Строительство газопровода-отвода от АГРС-2 до стекольного завода г.Кызылорда.

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) - 2 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 8 ед. №6101;

Всего 1 неорганизованный источник.

Участок № 4. Газоснабжение жилых домов по ул.Лапина в г.Кызылорде

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 0201-0202-2 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0202-0203-2 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0204-0205-2 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0206-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -2 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 8 ед. №6201;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3кг/год. №6202;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А-0,002 тонн/год. №6203;

Всего 6 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 5. п.Теренозек.

Котел Карта. Расход газа на каждый котел составляет 16,68 тыс.м3/год . № 0301-0306 - 6 ед.;

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 0307-0318-6 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0318-0342-24 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0343-0348-6 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0349 1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -12 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 48 ед. №6301;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3кг/год. №6302;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №6303;

Всего 25 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 6. б/н «Белые пятна» Сырдарьинский район п.Теренозек.

Ремонтно-профилактические работы на ШРП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 0344 1 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0345 1 ед.;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3кг/год. №6304;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №6305;

Всего 2 организованных и 2 неорганизованных источников.

Участок №7. с.Калжан Ахун Сырдарьинского района.

Котел ROBUST. Расход газа на каждый котел составляет 13,90 тыс.м3/год . № 0401-0405 - 5 ед.;

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 0406-0410-5 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0411-0426-16 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0427-0431-5 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0432-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -10 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 52 ед. №6401;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3 кг/год. №6402;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 - 0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №6403;

Всего 32 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 8. с.С.Сейфуллин Сырдарьинского района.

Котел ROBUST. Расход газа на каждый котел составляет 11,12 тыс.м3/год . № 0501-0504 - 5 ед.;

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 0505-0508-4 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливаний в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0509-0521-13 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливаний в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0522-0525-4 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0526-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -8 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 42 ед. №6501;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3кг/год. №6502;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №6503;

Всего 26 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 9. с.А.Токмаганбетов Сырдарьинского района.

Котел ROBUST. Расход газа на каждый котел составляет 8,34 тыс.м3/год . № 0601-0603 - 3 ед.;

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливаний в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 0604-0606-3 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливаний в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0607-0616-10 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливаний в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0617-0619-3 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0620-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -6 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 32 ед. №6601;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3 кг/год. №6602;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 - 0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №6603;
Всего 20 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 10. п.Жалагаш.

Котел Очак Stark. Расход газа на каждый котел составляет 5,56 тыс.м³/год . № 0701-0702 - 2 ед.;

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 0703-0723-21 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0724-0744-21 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0745-0765-21 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0766-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -40 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 80 ед. №6701;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3 кг/год. №6702;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 - 0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №6703;

Всего 66 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 11. п.Аксу, Жалагашский район.

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 0801-0805-5 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0724-0744-21 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0745-0765-21 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0766-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -40 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 80 ед. №6701;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3 кг/год. №6702;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 - 0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №6703;

Всего 66 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 12. п.Шаменов, Жалагашский район.

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 0901-0903-3 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0904-0906-21 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливаний в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 0907-0909-21 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №0910-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -40 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 80 ед. №6901;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3 кг/год. №6902;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 - 0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №6903;

Всего 10 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 13. п.Жосалы.

Котел Очак Stark. Расход газа на каждый котел составляет 16,68 тыс.м3/год . № 1001-1006 - 6 ед.;

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливаний в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 1007-1069-63 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливаний в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1070-1195-126 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливаний в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1196-1258-63 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №1259-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -40 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 80 ед. №7001;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3 кг/год. №7002;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 - 0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №7003;

Всего 259 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 14. р.Кармакшы, п.Жосалы, микрорайон Тауелсиздик.

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливаний в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 1301-1305-5 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливаний в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1306-1310-5 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливаний в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1311-1315-5 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №1316-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) - 10 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 20 ед. №7301;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3 кг/год. №7302;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 - 0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №7303;

Всего 16 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 15. Строительство внутриквартальных газовых сетей в н.п. Абай, Казалинского района, Кызылординской области.

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 1401-1402-2 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1403-1408-6 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1409-1410-2 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №1411-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) - 26 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 4 ед. №7401;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3 кг/год. №7402;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 - 0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №7403;

Всего 11 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 16. Строительство внутриквартальных газовых сетей в н.п. Актан батыр, Казалинского района, Кызылординской области.

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 1501-1503-3 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1504-1512-9 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1513-1515-3 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №1516-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) - 31 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 6 ед. №7501;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3 кг/год. №7502;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 - 0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №7503;

Всего 16 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 17. «белые пятна» Подводка к жилым домам газопровода в кенте Айтеке би

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 1601-1602-2 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1603-1608-6 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливаний в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1609-1610-2 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №1611-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) - 12 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 4 ед. №7601;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3 кг/год. №7602;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 - 0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №7603;

Всего 11 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 18. Строительство подводящего газопровода и внутриквартальных газораспределительных сетей в п.Торетам, Карамакшинского района, Кызылординской области

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливаний в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 1701-1722-22 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливаний в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1723-1744-22 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливаний в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1745-1766-22 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №1767-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) - 71 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 0 ед. №7701;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3 кг/год. №7702;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 - 0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №7703;

Всего 67 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 19. Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковых газораспределительных сетей населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области.

Котел Haier. Расход газа на котел составляет 2,43 тыс.м3/год . № 1801 - 1 ед.;

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливаний в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 1802-1821-20 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1822-1832-11 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливаний в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1833-1852-20 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливаний в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №1853 1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) - 26 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 52 ед. №7801;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3кг/год. №7802;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №7803;

Всего 53 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 20. Строительство (подводка) внутриквартальных сетей газопровода в кенте Жанакорган.

Котел ОГШН. Расход газа на котел составляет 2,43 тыс.м3/год . № 1901-1902 - 2 ед.;

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 1903-1906-4 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1907-1908-2 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 1909-1912-4 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №1913 1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) - 0 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 44 ед. №7901;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3кг/год. №7902;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №7903;

Всего 13 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 21. Обустройство инженерной инфраструктуры жилых домов построенных для социально уязвимых слоев населения в п.Жанакорган

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 2001-2002-2 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 2003-1 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 2004-2005-2 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №2006-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -0 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 12 ед. №8001;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3кг/год. №8002;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А-0,002 тонн/год. №8003;

Всего 26 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 22. Строительство инженерно-коммунакационной инфраструктуры жилых домов на участке Саяжай в п.Жанакорган

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 2101-2110-10 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 2111-2115-5 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 2116-2125-10 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №2126-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -0 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 15 ед. №8101;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3кг/год. №8102;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А-0,002 тонн/год. №8103;

Всего 26 организованных и 3 неорганизованных источников.

Участок № 23. Строительство внутриквартальных газораспределительных сетей на расширенной территории п.Жанакорган

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 2201-2202-2 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 2203-1 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 2204-2205-2 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №2206-1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) -0 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 48 ед. №8201;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3кг/год. №8202;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А-0,002 тонн/год. №8203;

Участок № 24. п.Саксаульск.

Котел Haier. Расход газа на котел составляет 5,098 тыс.м3/год . № 2301 - 1 ед.;

Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП. Количество стравливания в год 1 раз, продолжительность стравливания 1200 секунд. № 2302-2311-10 ед.;

Продувочная свеча. Количество стравливания в год 4 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 2312-2316-5 ед.;

Предохранительно-сбросной клапан. Количество стравливания в год 3 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. № 2317-2326-10 ед.;

Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов. Количество стравливания в год 2 раза, продолжительность стравливания 10 секунд. №2327 -1 ед.;

ЗРА и ФС. Число неподвижных уплотнений на потоке ЗРА (запорно-регулирующая арматура) - 2 ед., Число неподвижных уплотнений на потоке ФС (фланцевые соединения) – 4 ед. №8301;

Сварочные работы. Количество расхода сварочных электродов 3кг/год. №8302;

Покрасочные работы. Количество расхода лакокрасочных материалов, Грунтовка ГФ-021 -0,003 т/год, Эмаль ПФ-115- 0.005 т/год, Растворитель Р-4А- 0,002 тонн/год. №8303;

Всего 27 организованных и 3 неорганизованных источников.

Состав и объем загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, при нормальном режиме работы представлен в таблице 3.1.1-1. (Параметры источников выбросов загрязняющих веществ).

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2035 гг.

КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ»

Таблица 3.1.1-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С			г/с	мг/м ³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	21	22	23	24	25	26
Строительство газораспределительных сетей левого берега реки Сырдарья (Почердь-подводящий газопровод высокого давления 1,2 Мпа от АГРС-1 с установкой ГРП-2)																	
001		Котел Лемакс	1	4320		0001	3,5	0,11	0,18	0,0017106	200	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002636	266,99	0,004104	2026
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,284E-05	43,386	0,0006669	2026
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,76E-05	17,823	0,0002741	2026
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0016115	1632,206	0,0251019	2026
001		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ШРП	2	0.3		0002-0003						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996		0,02055586	2026
												0410	Метан (727*)	11013,344		1,98240183	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195		0,5861151	2026

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,1427 49		0,0513 8965	2026	
001		Продувочная свеча	6	3		0004-0009	3,5	0,11	0,18	0,001710 6	200	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570 996	57833, 99	0,0137 0391	2026
												0410	Метан (727*)	33040, 031	3,3465 E+10	1,3216 0122	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9768,5 85	989422 2807	0,3907 434	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,1427 49	144584 ,975	0,0342 5977	2026
001		Предохранительно-сбросной клапан	2	0.3		0010-0011	2	0,01	0,01	0,000000 8	20	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570 996	766034 11,8	0,0034 2598	2026
												0410	Метан (727*)	11013, 344	1,48E+ 13	0,3304 0031	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,1 95	4,37E+ 12	0,0976 8585	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,1427 49	191508 531	0,0085 6494	2026
001		Проверка срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	3		0012	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570 996		0,0137 0391	2026
												0410	Метан (727*)	5506,6 718		1,3216 0122	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0 975		0,3907 434	2026

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,1427 49		0,0342 5977	2026
001		Выбросы от неподвижных уплотнений	1	8760		6001	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001 687		0,0053 1894	2026
											0410	Метан (727*)	0,0209 142		0,6595 491	2026
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0026 218		0,0826 8071	2026
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,53E- 06		0,0001 429	2026
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0003 855		0,0121 5759	2026
001		Сварочные работы	1	8760		6002	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0012 74		0,0000 2751	2026
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000 597		0,0000 0129	2026
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002 96		0,0000 0639	2026
001		Покрасочные работы	1	8760		6003	2				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,0027 75	2026
											0621	Метилбензол (349)	0,0972 222		0,0014	2026
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208 333		0,0003	2026

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0312 5	0,0011 25			
Строительство газораспределительных сетей левого берега реки Сырдарья (I очередь-подводящий газопровод высокого давления 1,2 Мпа от АГРС-1 с установкой ГРПН-2)																	
002		Котел АОГВ-11,6	1	4320		0101	4	0,2	10	0,3141593		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002636	0,839	0,004104	2026
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,284E-05	0,136	0,0006669	2026
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,76E-05	0,056	0,0002741	2026
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0016115	5,13	0,0251019	2026
002		Ремонтно-профилактические работы на ГРП,ШРП	2	0.3		0102-0103	4	0,2	10	0,3141593		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	181,754	0,02055586	2026
												0410	Метан (727*)	11013,344	35056557,4	1,98240183	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	10364789,5	0,5861151	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	454,384	0,05138965	2026
002		Продувочная свеча	3	0,3		0104-0106	4	0,2	10	0,3141593		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	181,754	0,00685195	2026
												0410	Метан (727*)	16520,015	52584836	0,66080061	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	15547184,2	0,1953717	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	454,384	0,01712988	2026
002		Предохранительно-сбросной клапан	2	0.3		0107-0108	4	0,2	10	0,3141593		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	181,754	0,00342598	2026
												0410	Метан (727*)	11013,344	35056557,4	0,33040031	2026

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	10364789,5	0,09768585	2026	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	454,384	0,00856494	2026	
002		Проверка срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	0.3		0109	4	0,2	10	0,3141593		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	181,754	0,01370391	2026
												0410	Метан (727*)	5506,6718	17528278,7	1,32160122	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	5182394,73	0,3907434	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	454,384	0,03425977	2026
002		Выбросы от неподвижных уплотнений	1	8760		6101	4					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,612E-05		0,00303126	2026
												0410	Метан (727*)	0,011919		0,3758763	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0014942		0,04711965	2026
												0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,58E-06		0,0000814	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0002197		0,0069286	2026
002		Сварочные работы	1	8760		6102	4					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0,001274		0,00002751	2026

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

												(ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)					
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	2026
												0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	2026
002		Покрасочные работы	1	8760		6103	4					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	2026
												0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	2026
												1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	2026
												2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	2026
Газификация новых жилых микрорайонов города Кызылорда (ГРП-2)																	
003		Выбросы от неподвижных уплотнений	1	8760		6104	4					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,587E-05		0,00113126	2026
												0410	Метан (727*)	0,0044481		0,14027613	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0005576		0,01758494	2026
												0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000001		3,0382E-05	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	8,199E-05		0,00258574	2026
Газоснабжение жилых домов по улице Ланина в городе Кызылорда																	
004		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ШРП	2	0.1		0201-0202	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,02055586	2026
												0410	Метан (727*)	11013,344	5,1925E+10	1,98240183	2026

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	1,5352E+10	0,5861151	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,05138965	
004		Продувочная свеча	2	8760		0203-0204	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00456797
												0410	Метан (727*)	11013,344	5,1925E+10	0,44053374
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	1,5352E+10	0,1302478
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,01141992
004		Предохранительно-сбросной клапан	2	8760		0205-0206	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00342598
												0410	Метан (727*)	11013,344	5,1925E+10	0,33040031
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	1,5352E+10	0,09768585
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,00856494
004		Проверка срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		0207	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391
												0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434

Проект декларируемых выбросов и отходов КППФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977
004		Выбросы от неподвижных уплотнений	1	8760		6201	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,425E-05		0,00076477
											0410	Метан (727*)	0,0030071		0,09483133
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000377		0,011888
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6,5E-07		0,0000205
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	5,543E-05		0,00174804
004		Сварочные работы	1	8760		6202	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639
004		Покрасочные работы	1	8760		6203	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125
п. Теренозек															

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

005	Котел Karma	1	8760	0301	0,2	0,7	10	3,848451	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,233	0,013952
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,038	0,0022672
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,031	0,0018815
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	2,88	0,1723044
005	Котел Karma	1	4320	0302	0,2	0,7	10	3,848451	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,233	0,013952
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,038	0,0022672
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,031	0,0018815
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	2,88	0,1723044
005	Котел Karma	1	4320	0303	0,2	0,7	10	3,848451	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,233	0,013952
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,038	0,0022672
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,031	0,0018815
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	2,88	0,1723044
005	Котел Karma	1	4320	0304	0,2	0,7	10	3,848451	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,233	0,013952
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,038	0,0022672
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,031	0,0018815
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	2,88	0,1723044

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

005		Котел Karma	1	4320		0305	0,2	0,7	10	3,848451		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,233	0,013952	
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,038	0,0022672	2026
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,031	0,0018815	2026
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	2,88	0,1723044	2026
005		Котел Karma	1	4320		0306	0,2	0,7	10	3,848451		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,233	0,013952	2026
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,038	0,0022672	2026
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,031	0,0018815	2026
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	2,88	0,1723044	2026
005		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ШРП	6	8760		0307-0312	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,06166758	2026
												0410	Метан (727*)	33040,031	1,56E+11	5,9472055	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9768,585	4,6057E+10	1,7583453	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,15416894	2026
005		Продувочная свеча	24	8760		0313-0336	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,05481562	2026
												0410	Метан (727*)	132160,12	6,23E+11	5,28640489	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	39074,34	1,84E+11	1,5629736	2026

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,13703906	2026	
005		Предохранительно-сбросной клапан	6	8760		0337-0342	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01027793	2026
												0410	Метан (727*)	33040,031	1,56E+11	0,99120092	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9768,585	4,6057E+10	0,29305755	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,02569482	2026
005		Проверка срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		0343	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391	2026
												0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	2026
005		Выбросы от неподвижных уплотнений	1	8760		6301	3					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001473		0,00464424	2026
												0410	Метан (727*)	0,0182612		0,57588606	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0022892		0,07219276	2026
												0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,96E-06		0,0001247	2026

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0003366		0,01061541	2026	
005		Сварочные работы	1	8760		6302	0,2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	2026	
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	2026	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	2026	
005		Покрасочные работы	1	8760		6303	0,2				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	2026	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	2026	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	2026	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	2026	
с.Калжан Ахун, Сырдарьинский район																	
007		Котел Robust	1	8760		0401	3	0,57	10	2,5517586		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003736	0,146	0,005816	2026
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,071E-05	0,024	0,0009451	2026
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001008	0,04	0,00156792	2026
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009235	3,619	0,143587	2026
007		Котел Robust	1	4320		0402	3	0,57	10	2,5517586		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003736	0,146	0,005816	2026
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,071E-05	0,024	0,0009451	2026

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001008	0,04	0,00156792	2026
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009235	3,619	0,143587	2026
007		Котел Robust	1	4320		0403	3	0,57	10	2,5517586	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003736	0,146	0,005816	2026
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,071E-05	0,024	0,0009451	2026
											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001008	0,04	0,00156792	2026
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009235	3,619	0,143587	2026
007		Котел Robust	1	4320		0404	3	0,57	10	2,5517586	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003736	0,146	0,005816	2026
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,071E-05	0,024	0,0009451	2026
											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001008	0,04	0,00156792	2026
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009235	3,619	0,143587	2026
007		Котел Robust	1	4320		0405	3	0,57	10	2,5517586	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003736	0,146	0,005816	2026
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,071E-05	0,024	0,0009451	2026
											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001008	0,04	0,00156792	2026
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009235	3,619	0,143587	2026
007		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ШРП	5	8760		0406-0410	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,05138965	2026

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

											0410	Метан (727*)	27533,359	1,30E+11	4,95600459	2026	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	3,838E+10	1,46528775	2026	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,12847412	2026	
007		Продувочная свеча	16	8760		0411-0426	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,03654375	2026
												0410	Метан (727*)	88106,748	4,15E+11	3,52426993	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	26049,56	1,23E+11	1,0419824	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,09135937	2026
007		Предохранительно-сбросной клапан	5	8760		0427-0431	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001713	8076,322	0,00856494	2026
												0410	Метан (727*)	0,1652002	778878,609	0,82600076	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0488429	230282,532	0,24421463	2026
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0042825	20190,811	0,02141235	2026
007		Проверка срабатывания газорегуляторных пунктов	1	8760		0432	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391	2026
												0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122	2026
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434	2026

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	2026
007		Выбросы от неподвижных уплотнений	1	8760		6401	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001218		0,00383974	
											0410	Метан (727*)	0,0150979		0,47612754	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0018927		0,05968709	
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,27E-06		0,0001031	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0002783		0,00877654	
007		Сварочные работы	1	8760		6402	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
007		Покрасочные работы	1	8760		6403	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	
г.С.Сейфуллин, Сырдарьинский район																
008		Котел Robust	1	4320		0501	3	0,57	10	2,5517586	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002992	0,117	0,004648	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,862E-05	0,019	0,0007553	
											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,065E-05	0,032	0,00125434	
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007386	2,894	0,1148696	
00 8		Котел Robust	1	4320		0502	3	0,57	10	2,5517586	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002992	0,117	0,004648	
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,862E-05	0,019	0,0007553	
											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,065E-05	0,032	0,00125434	
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007386	2,894	0,1148696	
00 8		Котел Robust	1	4320		0503	3	0,57	10	2,5517586	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002992	0,117	0,004648	
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,862E-05	0,019	0,0007553	
											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,065E-05	0,032	0,00125434	
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007386	2,894	0,1148696	
00 8		Котел Robust	1	4320		0504	3	0,57	10	2,5517586	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002992	0,117	0,004648	
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,862E-05	0,019	0,0007553	
											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,065E-05	0,032	0,00125434	
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007386	2,894	0,1148696	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

00 8	Ремонтно-профилактические работы на ГРП,ШРП	4	8760	0505-0508	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,04111172	
										0410	Метан (727*)	22026,687	1,04E+11	3,96480367	
										0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6512,39	3,0704E+10	1,1722302	
										1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,1027793	
00 8	Продувочная свеча	13	8760	0509-0521	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,0296918	
										0410	Метан (727*)	71586,733	3,38E+11	2,86346932	
										0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	21165,268	9,9789E+10	0,8466107	
										1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,07422949	
00 8	Предохранительно-сбросной клапан	4	8760	0522-0525	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00685195	
										0410	Метан (727*)	22026,687	1,04E+11	0,66080061	
										0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6512,39	3,0704E+10	0,1953717	
										1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,01712988	
00 8	Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760	0526	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391	
										0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	767608439 7	0,3907434	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	
00 8		Выбросы от неподвижных уплотнений	1	8760		6501	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,742E-05		0,00307232	
											0410	Метан (727*)	0,0120804		0,38096773	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0015144		0,0477579	
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,62E-06		0,0000825	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0002227		0,00702245	
00 8		Сварочные работы	1	8760		6502	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
00 8		Покрасочные работы	1	8760		6503	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

С.А.Токмаганбетова, Сырдарьинский район																
00 9		Котел Robust	1	4320		0601	3	0,57	10	2,5517586		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000224	0,088	0,003488
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000364	0,014	0,0005668
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,046E-05	0,024	0,00094075
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0055369	2,17	0,0861522
00 9		Котел Robust	1	4320		0602	3	0,57	10	2,5517586		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000224	0,088	0,003488
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000364	0,014	0,0005668
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,046E-05	0,024	0,00094075
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0055369	2,17	0,0861522
00 9		Котел Robust	1	4320		0603	3	0,57	10	2,5517586		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000224	0,088	0,003488
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000364	0,014	0,0005668
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,046E-05	0,024	0,00094075
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0055369	2,17	0,0861522
00 9		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ШРП	3	8760		0604-0606	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,03083379
												0410	Метан (727*)	16520,015	7,7888E+10	2,97360275
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	2,3028E+10	0,87917265

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,07708447	
00 9	Продувочная свеча	10	8760	0607-0616	3	0,003	30	0,0002121			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,02283984	
											0410	Метан (727*)	55066,718	2,60E+11	2,20266871	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	16280,975	7,6761E+10	0,651239	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,05709961	
00 9	Предохранительно-сбросной клапан	3	8760	0617-0619	3	0,003	30	0,0002121			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00513897	
											0410	Метан (727*)	16520,015	7,7888E+10	0,49560046	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	2,3028E+10	0,14652878	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,01284741	
00 9	Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760	0622	3	0,003	30	0,0002121			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391	
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	767608439 7	0,3907434	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

00 9	ЗРА и ФС	1	8760	6601	3						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,309E-05		0,0023049
											0410	Метан (727*)	0,0090629		0,28580792
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0011361		0,03582872
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,96E-06		0,0000619
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0001671		0,00526835
00 9	Сварочные работы	1	8760	6602	3						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639
00 9	Покрасочные работы	1	8760	6603	3						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125
п.Жалагаш															
01 0	Котел Очаг Stark	1	8760	0701	1,2	0,1	10	0,0785398			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005272	6,713	0,008192
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8,567E-05	1,091	0,0013312

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,038E-05	0,514	0,00062717	
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0036981	47,086	0,0574348	
01 0		Котел Очаг Stark	1	8760		0702	1,2	0,1	10	0,0785398	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005272	6,713	0,008192	
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8,567E-05	1,091	0,0013312	
											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,038E-05	0,514	0,00062717	
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0036981	47,086	0,0574348	
01 0		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	21	8760		0703-0723	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,21583652	
											0410	Метан (727*)	115640,11	5,45E+11	20,8152193	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	34190,048	1,61E+11	6,15420855	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,5395913	
01 0		Продувочная свеча	21	8760		0724-0744	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,04796367	
											0410	Метан (727*)	115640,11	5,45E+11	4,62560428	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	34190,048	1,61E+11	1,3676019	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,11990918
01		Предохранительно-сбросной клапан	21	8760		0745-0765	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,03597275
											0410	Метан (727*)	115640,11	5,45E+11	3,46920321
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	34190,048	1,61E+11	1,02570143
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,08993188
01		Проверка срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		0766	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977
01		ЗРА и ФС	1	8760		6701	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0004817		0,01518942
											0410	Метан (727*)	0,059725		1,8834875
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0074871		0,23611295
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,294E-05		0,0004079

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0011009		0,03471866	
01 0		Сварочные работы	1	8760		6702	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
01 0		Покрасочные работы	1	8760		6703	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	
с.Аксу, Жалагашский район																
01 1		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	5	8760		0801-0805	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,05138965
												0410	Метан (727*)	27533,359	1,30E+11	4,95600459
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	3,838E+10	1,46528775
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,12847412
01 1		Продувочная свеча	5	8760		0806-0810	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01141992

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0410	Метан (727*)	27533,359	1,30E+11	1,10133435	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	3,838E+10	0,3256195	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,0285498	
01 1		Предохранительно-сбросной клапан	5	8760		0811-0815	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00856494	
											0410	Метан (727*)	27533,359	1,30E+11	0,82600076	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	3,838E+10	0,24421463	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,02141235	
01 1		Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		0816	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391	
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	
01 1		ЗРА и ФС	1	8760		6801	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001204		0,00379735	
											0410	Метан (727*)	0,0149312		0,47087188	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0018718		0,05902824	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,23E-06		0,000102	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0002752		0,00867967	
01 1		Сварочные работы	1	8760		6802	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
01 1		Покрасочные работы	1	8760		6803	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	
С.Шаменов, Жалагашский район																
01 2		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	3	8760		0901-0903	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,03083379	
											0410	Метан (727*)	16520,015	7,7888E+10	2,97360275	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	2,3028E+10	0,87917265	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,07708447	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

01 2	Продувочная свеча	3	8760		0904-0906	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00685195
											0410	Метан (727*)	16520,015	7,7888E+10	0,66080061
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	2,3028E+10	0,1953717
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,01712988
01 2	Предохранительно-сбросной клапан	3	8760		0907-0909	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00513897
											0410	Метан (727*)	16520,015	7,7888E+10	0,49560046
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	2,3028E+10	0,14652878
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,01284741
01 2	Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		0910	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977
01 2	ЗРА и ФС	1	8760		6901	3					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,225E-05		0,00227841
											0410	Метан (727*)	0,0089588		0,28252313

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0011231		0,03541694	
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,94E-06		0,0000612	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0001651		0,0052078	
01 2		Сварочные работы	1	8760		6902	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
01 2		Покрасочные работы	1	8760		6903	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	
п.Жосалы																
01 3		Котел Очаг Stark	1	4320		1001	1,2	0,1	10	0,0785398	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	20,107	0,02456	
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	3,267	0,003991	
											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	1,54	0,0018815	
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110738	140,996	0,1723044	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

01 3	Котел Очаг Stark	1	4320	1002	1,2	0,1	10	0,0785398	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	20,107	0,02456
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	3,267	0,003991
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	1,54	0,0018815
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110738	140,996	0,1723044
01 3	Котел Очаг Stark	1	4320	1003	1,2	0,1	10	0,0785398	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	20,107	0,02456
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	3,267	0,003991
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	1,54	0,0018815
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110738	140,996	0,1723044
01 3	Котел Очаг Stark	1	4320	1004	1,2	0,1	10	0,0785398	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	20,107	0,02456
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	3,267	0,003991
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	1,54	0,0018815
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110738	140,996	0,1723044
01 3	Котел Очаг Stark	1	4320	1005	1,2	0,1	10	0,0785398	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	20,107	0,02456
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	3,267	0,003991
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	1,54	0,0018815
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001329	1,692	0,00206832

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

01 3	Котел Очаг Stark	1	4320	1006	1,2	0,1	10	0,0785398	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	20,107	0,02456
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	3,267	0,003991
									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	1,54	0,0018815
									0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110738	140,996	0,1723044
01 3	Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	63	8760	1007-1069	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,64750956
									0410	Метан (727*)	346920,32	1,64E+12	62,4456578
									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	102570,14	4,84E+11	18,4626257
									1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	1,6187739
01 3	Продувочная свеча	126	8760	1070-1195	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,28778203
									0410	Метан (727*)	693840,64	3,27E+12	27,7536257
									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	205140,29	9,67E+11	8,2056114
									1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,71945507
01 3	Предохранительно-сбросной клапан	63	8760	1196-1258	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,10791826
									0410	Метан (727*)	346920,32	1,64E+12	10,4076096
									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	102570,14	4,84E+11	3,07710428

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,26979565
01 3		Проверка срабатывания параметров ПСК газорегулярных пунктов	1	8760		1259	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977
01 3		ЗРА и ФС	1	8760		7001	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0015172		0,04784666
											0410	Метан (727*)	0,1881337		5,93298562
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0235843		0,7437558
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,075E-05		0,001285
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0034679		0,10936379
01 3		Сварочные работы	1	8760		7002	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
01 3	Покрасочные работы	1	8760	7003	3						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	
р.Кармакшы п.Жосалы, микрорайон Тауелсиздик																
01 4	Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	5	8760	1301-1305	3	0,003	30	0,0002121			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,05138965	
											0410	Метан (727*)	27533,359	1,30E+11	4,95600459	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	3,838E+10	1,46528775	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,12847412	
01 4	Продувочная свеча	5	8760	1306-1310	3	0,003	30	0,0002121			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01141992	
											0410	Метан (727*)	27533,359	1,30E+11	1,10133435	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	3,838E+10	0,3256195	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,0285498	
01 4	Предохранительно-сбросной клапан	5	8760	1311-1315	3	0,003	30	0,0002121			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00856494	
											0410	Метан (727*)	27533,359	1,30E+11	0,82600076	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	3,838E+10	0,24421463	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,02141235	
01 4		Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		1316	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391	
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	
01 4		ЗРА и ФС	1	8760		7301	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001204		0,00379735	
											0410	Метан (727*)	0,0149312		0,47087188	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0018718		0,05902824	
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,23E-06		0,000102	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0002752		0,00867967	
01 4		Сварочные работы	1	8760		7302	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
01 4		Покрасочные работы	1	8760		7303	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	
п.п.Абай, Казалинского района, Кызылординской области																
01 5		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	2	8760		1401-1402	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,02055586	
											0410	Метан (727*)	11013,344	5,1925E+10	1,98240183	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	1,5352E+10	0,5861151	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,05138965	
01 5		Продувочная свеча	6	8760		1403-1408	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391	
											0410	Метан (727*)	33040,031	1,56E+11	1,32160122	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9768,585	4,6057E+10	0,3907434	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

01 5	Предохранительно-сбросной клапан	2	8760	1409-1410	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00342598
									0410	Метан (727*)	11013,344	5,1925E+10	0,33040031
									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	1,5352E+10	0,09768585
									1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,00856494
01 5	Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760	1411	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391
									0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122
									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434
									1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977
01 5	ЗРА и ФС	1	8760	7401	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0003111		0,00980954
									0410	Метан (727*)	0,0385713		1,21638338
									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0048353		0,15248515
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8,35E-06		0,0002635
									1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000711		0,02242181

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

01 5	Сварочные работы	1	8760	7402	3					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751
										0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129
										0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639
01 5	Покрасочные работы	1	8760	7403	3					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775
										0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014
										1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003
										2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125
Строительство внутриквартальных газовых сетей в п.п. Актан батыр, Казалинского района, Кызылординской области														
01 6	Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	3	8760	1501-1503	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,03083379
										0410	Метан (727*)	16520,015	7,7888E+10	2,97360275
										0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	2,3028E+10	0,87917265
										1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,07708447
01 6	Продувочная свеча	9	8760	1504-1512	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,02055586
										0410	Метан (727*)	49560,046	2,34E+11	1,98240183
										0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	14652,878	6,9085E+10	0,5861151

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,05138965	
01 6	Предохранительно-сбросной клапан	3	8760	1513-1515	3	0,003	30	0,0002121			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00513897	
											0410	Метан (727*)	16520,015	7,7888E+10	0,49560046	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	2,3028E+10	0,14652878	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,01284741	
01 6	Проверка срабатывания параметров ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760	1516	3	0,003	30	0,0002121			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391	
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	
01 6	ЗРА и ФС	1	8760	7501	3						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0003709		0,01169762	
											0410	Метан (727*)	0,0459952		1,4505054	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0057659		0,18183456	
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	9,96E-06		0,0003142	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0008478		0,02673743
01 6	Сварочные работы	1	8760	7502	3						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639
01 6	Покрасочные работы	1	8760	7503	3						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125
"белые пятна" Подводка к жилым домам газопровода в кенте Айтеке би															
01 7	Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	2	8760	1601-1602	3	0,003	30	0,0002121			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,02055586
											0410	Метан (727*)	11013,344	5,1925E+10	1,98240183
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	1,5352E+10	0,5861151
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,05138965
01 7	Продувочная свеча	6	8760	1603-1608	3	0,003	30	0,0002121			0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0410	Метан (727*)	33040,031	1,56E+11	1,32160122	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9768,585	4,6057E+10	0,3907434	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	
01 7		Предохранительно-сбросной клапан	2	8760		1609-1610	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00342598	
											0410	Метан (727*)	11013,344	5,1925E+10	0,33040031	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	1,5352E+10	0,09768585	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,00856494	
01 7		Проверка срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		1611	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391	
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	
01 7		ЗРА и ФС	1	8760		7601	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001437		0,00453033	
											0410	Метан (727*)	0,0178133		0,56176146	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0022331		0,07042211	
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,86E-06		0,0001217	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0003284		0,01035505	
01 7		Сварочные работы	1	8760		7602	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
01 7		Покрасочные работы	1	8760		7603	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	
Строительство подводящего газопровода и внутриквартальных газораспределительных сетей в п.Торетам, Караташского района, Кызылординской области																
01 8		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	22	8760		1701-1722	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,22611445	
											0410	Метан (727*)	121146,78	5,71E+11	21,8064202	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	35818,145	1,69E+11	6,4472661	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,56528612	
01 8		Продувочная свеча	22	8760		1723-1744	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,05024766	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0410	Метан (727*)	121146,78	5,71E+11	4,84587115	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	35818,145	1,69E+11	1,4327258	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,12561914	
018		Предохранительно-сбросной клапан	22	8760		1745-1766	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,03768574	
											0410	Метан (727*)	121146,78	5,71E+11	3,63440336	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	35818,145	1,69E+11	1,07454435	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,09421435	
018		Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		1767	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391	
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	
018		ЗРА и ФС	1	8760		7701	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000849		0,02677313	
											0410	Метан (727*)	0,1052723		3,3198683	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0131969		0,41617686	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0000228		0,00071905	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0019405		0,06119573	
018		Сварочные работы	1	8760		7702	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
018		Покрасочные работы	1	8760		7703	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	
Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковых газораспределительных сетей населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области																
019		Котельная Naier	1	8760		1801	3,7	0,14	10	0,153938	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002656	1,725	0,004136	
											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,316E-05	0,28	0,0006721	
											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,76E-05	0,114	0,0002741	
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0016115	10,468	0,0251019	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

01 9	Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	20	8760		1802-1821	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,20555859
										0410	Метан (727*)	110133,44	5,19E+11	19,8240183
										0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32561,95	1,54E+11	5,861151
										1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,51389648
01 9	Продувочная свеча	11	8760		1822-1832	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,02512383
										0410	Метан (727*)	60573,389	2,86E+11	2,42293558
										0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	17909,073	8,4437E+10	0,7163629
										1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,06280957
01 9	Предохранительно-сбросной клапан	20	8760		1833-1852	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,03425977
										0410	Метан (727*)	110133,44	5,19E+11	3,30400306
										0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32561,95	1,54E+11	0,9768585
										1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,08564941
01 9	Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		1853	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977	
01 9		ЗРА и ФС	1	8760		7801	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0003131		0,00987312	
											0410	Метан (727*)	0,0388212		1,22426687	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0048666		0,15347342	
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8,41E-06		0,0002652	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0007156		0,02256713	
01 9		Сварочные работы	1	8760		7802	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
01 9		Покрасочные работы	1	8760		7803	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

Строительство (подводка) внутриквартальных сетей газопровода в кенте Жанакорган																
020		Котел ОГНШ	1	4320		1901	1,2	0,06	10	0,0282743		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000227	8,027	0,003528
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,688E-05	1,304	0,0005733
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,519E-05	1,245	0,00054708
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003223	113,989	0,0501005
020		Котел ОГНШ	1	4320		1902	1,2	0,06	10	0,0282743		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000227	8,027	0,003528
												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,688E-05	1,304	0,0005733
												0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,519E-05	1,245	0,00054708
												0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003223	113,989	0,0501005
020		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	4	8760		1903-1906	3	0,03	30	0,0212058		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	2692,641	0,04111172
												0410	Метан (727*)	22026,687	1038710497	3,96480367
												0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6512,39	307104189	1,1722302
												1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	6731,603	0,1027793
020		Продувочная свеча	2	8760		1907-1908	3	0,03	30	0,0212058		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	2692,641	0,00456797

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0410	Метан (727*)	11013,344	519355248	0,44053374	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	153552094	0,1302478	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	6731,603	0,01141992	
020		Предохранительно-сбросной клапан	4	8760		1909-1912	3	0,03	30	0,0212058	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	2692,641	0,00685195	
											0410	Метан (727*)	22026,687	1038710497	0,66080061	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6512,39	307104189	0,1953717	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	6731,603	0,01712988	
020		Проверка срабатывания параметров ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		1913	3	0,03	30	0,0212058	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	2692,641	0,01370391	
											0410	Метан (727*)	5506,6718	259677624	1,32160122	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	76776047,2	0,3907434	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	6731,603	0,03425977	
020		ЗРА и ФС	1	8760		7901	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,848E-06		5,8279E-05	
											0410	Метан (727*)	0,0002292		0,00722654	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,873E-05		0,00090592	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,00E-08		1,5652E-06	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	4,224E-06		0,00013321	
020		Сварочные работы	1	8760		7902	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
020		Покрасочные работы	1	8760		7903	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	
Обустройство инженерной инфраструктуры жилых домов построенных для социально уязвимых слоев населения в п.Жанакорган																
021		Ремонтно-профилактические работы на ГРП,ГРПШ	2	8760		2001-2002	3	0,003	3	0,0000212	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	2693377,74	0,01027793	
											0410	Метан (727*)	11013,344	5,19E+11	0,99120092	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	1,54E+11	0,29305755	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	6733444,39	0,02569482	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

021	Продувочная свеча	1	8760	2003	3	0,003	3	0,0000212	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	2693377,74	0,00228398
									0410	Метан (727*)	5506,6718	2,60E+11	0,22026687
									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7,6797E+10	0,0651239
									1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	6733444,39	0,00570996
021	Предохранительно-сбросной клапан	2	8760	2004-2005	3	0,003	3	0,0000212	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	2693377,74	0,00342598
									0410	Метан (727*)	11013,344	5,19E+11	0,33040031
									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	1,54E+11	0,09768585
									1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	6733444,39	0,00856494
021	Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760	2006	3	0,003	3	0,0000212	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	2693377,74	0,01370391
									0410	Метан (727*)	5506,6718	2,60E+11	1,32160122
									0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7,6797E+10	0,3907434
									1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	6733444,39	0,03425977
021	ЗРА и ФС	1	8760	8001	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,04E-07		1,5894E-05
									0410	Метан (727*)	6,25E-05		0,00197087

Проект декларируемых выбросов и отходов КПП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	7,834E-06		0,00024707	
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,00E-08		4,2687E-07	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,152E-06		3,633E-05	
021		Сварочные работы	1	8760		8002	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751	
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129	
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639	
021		Покрасочные работы	1	8760		8003	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775	
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014	
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003	
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125	
Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилых домов на участке Саяжай в п.Жанакорган																
022		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	10	8760		2101-2110	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,1027793	
											0410	Метан (727*)	55066,718	2,60E+11	9,91200917	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	16280,975	7,6761E+10	2,9305755	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,25694824
022		Продувочная свеча	5	8760		2111-2115	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01141992
											0410	Метан (727*)	27533,359	1,30E+11	1,10133435
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	3,838E+10	0,3256195
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,0285498
022		Предохранительно-сбросной клапан	10	8760		2116-2125	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01712988
											0410	Метан (727*)	55066,718	2,60E+11	1,65200153
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	16280,975	7,6761E+10	0,48842925
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,04282471
022		Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		2126	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

022	ЗРА и ФС	1	8760	8101	3					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,3E-07		1,9868E-05
										0410	Метан (727*)	7,812E-05		0,00246359
										0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9,703E-06		0,00030884
										0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,00E-08		0,0000005
										1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,44E-06		4,5412E-05
022	Сварочные работы	1	8760	8102	3					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751
										0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129
										0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639
022	Покрасочные работы	1	8760	8103	3					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775
										0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014
										1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003
										2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125
Строительство внутриквартальных газораспределительных сетей на расширенной территории п.Жанакорган														
023	Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	2	8760	2201-2202	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,02055586
										0410	Метан (727*)	11013,344	5,1925E+10	1,98240183

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	1,5352E+10	0,5861151	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,05138965	
023		Продувочная свеча	1	8760		2203	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00228398	
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	0,22026687	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,0651239	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,00570996	
023		Предохранительно-сбросной клапан	2	8760		2204-2205	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,00342598	
											0410	Метан (727*)	11013,344	5,1925E+10	0,33040031	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	1,5352E+10	0,09768585	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,00856494	
023		Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		2206	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391	
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977
023		ЗРА и ФС	1	8760		8201	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,016E-06		6,3577E-05
											0410	Метан (727*)	0,00025		0,0078835
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3,134E-05		0,00098827
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,00E-08		1,7075E-06
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	4,608E-06		0,00014532
023		Сварочные работы	1	8760		8202	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129
											0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639
023		Покрасочные работы	1	8760		8203	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0625		0,002775
											0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014
											1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003
											2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125
с.Саксаульск															
024		Отопительный бытовой конвектор	1	4380		2301	4	0,2	10	0,3141593	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005448	1,734	0,008344

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8,853E-05	0,282	0,0013559	
											0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,756E-05	0,12	0,00057505	
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0034399	10,95	0,05266234	
024		Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРПШ	1		2302	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,1027793	
											0410	Метан (727*)	55066,718	2,60E+11	9,91200917	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	16280,975	7,6761E+10	2,9305755	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,25694824	
024		Продувочная свеча	1	8760	2312	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01141992	
											0410	Метан (727*)	27533,359	1,30E+11	1,10133435	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	3,838E+10	0,3256195	
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,0285498	
024		Предохранительно-сбросной клапан	1	8760	2317	3	0,003	30	0,0002121		0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01712988	
											0410	Метан (727*)	55066,718	2,60E+11	1,65200153	
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	16280,975	7,6761E+10	0,48842925	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,04282471
024		Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов	1	8760		2327	3	0,003	30	0,0002121	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	269210,787	0,01370391
											0410	Метан (727*)	5506,6718	2,5963E+10	1,32160122
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	7676084397	0,3907434
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	673026,973	0,03425977
024		ЗРА и ФС	1	8760		8301	3				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,408E-05		0,00075947
											0410	Метан (727*)	0,0029863		0,09417438
											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0003744		0,01180565
											0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6,5E-07		0,0000204
											1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	5,505E-05		0,00173593
024		Сварочные работы	1			8302	3				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274		0,00002751
											0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597		0,00000129

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

										0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296		0,00000639
024	Покрасочные работы	1	8760		8303	3				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625		0,002775
										0621	Метилбензол (349)	0,0972222		0,0014
										1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333		0,0003
										2752	Уайт-спирит (1294*)	0,03125		0,001125

3.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 3.1.2-1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.001274	0.00063273	0.19747
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0000597	0.00002967	0.0092535
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.010849675	3.428413569	1.681699571
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001763072	0.557117205	0.27327618
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001013088	0.320128	0.15702864
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.028549804	1.983396646	4.425219645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.038971533	12.31968	6.040587538
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000296	0.00014697	0.04588
0410	Метан (727*)				50		0.009021246	193.320433	1.398293056
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.001130898	55.54302991	0.175289244
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		1.95391E-06	0.002052599	0.000302856
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0625	0.063825	9.6875
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.097222222	0.0322	15.06944444
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.020833333	0.0069	3.229166666

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ АІМАQ» на 2026-2035 гг.

1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.00016629	4.942114496	0.025774987
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.03125	0.025875	4.84375
	ВСЕГО:						0.304902815	272.5459748	47.25993633
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)									

Расчеты валовых выбросов прилагается к проекту (Приложение 2).

4. ВОДНАЯ СРЕДА

4.1. Гидрографическая характеристика территории

Сырдаринский дельтовый район является уникальным природным образованием, сформировавшимся в результате сложного взаимодействия природных образований и гидродинамических процессов, приведших к возникновению в исключительно аридной зоне неповторимых водных ландшафтов с уникальной способностью к самогенерации при благоприятных гидроэкологических обстоятельствах.

Поскольку водные объекты дельты Сырдарии наиболее подвержены антропогенной нагрузке (регулирование и распределение стоков, изъятие и сброс сточных вод и т.д.) и чутко реагируют на изменения климатической составляющей, то водная экосистема является весьма важным показателем гидроэкологического состояния природной среды. В этой связи оценка текущего состояния водной среды, анализ происходящих в ней процессов и выявление возможных тенденций ее изменений для обеспечения достоверной и надежной информацией в системе природоохранной деятельности и гидроэкологической безопасности территории очень важны.

Эти научные исследования и мониторинговые наблюдения актуальны, так как изучаемая территория включена в Рамсарскую конвенцию по охране водно-болотных угодий (2012 г.) и в Международный список ключевых орнитологических территорий (ИВА).

Институт географии на базе Приаральского экологического центра (кент Айтеке би, Кызылординская область) на протяжении длительного времени проводит экспедиционные исследования в сочетании с мониторинговыми наблюдениями за гидроэкологическим состоянием и динамикой развития гидрографической сети дельты Сырдарии.

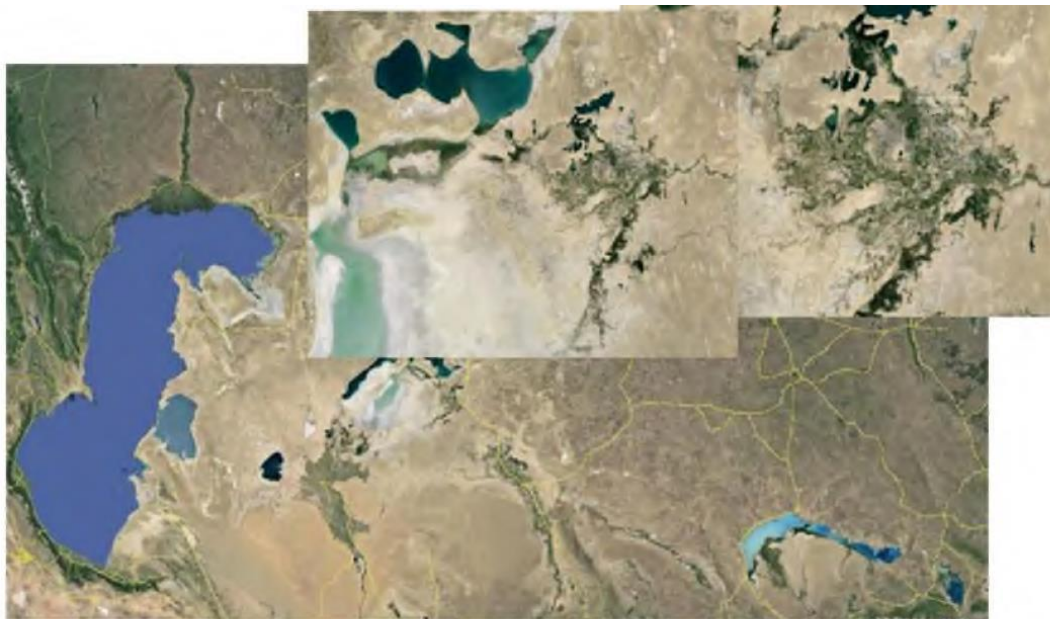


Рисунок 1 – Космоснимок дельты реки Сырдарии (Google earth, 2013 г.)

Исследуемый район находится в Кызылординской области и расположен в южной части Казахстана, которая занимает площадь 218,4 тыс.км² (рисунок 1). Область находится в поясе азиатских пустынь. На северо-западе - Малое Аральское море, на юге - северная часть пустыни Кызылкум, на севере - Приаральские Каракумы, Арыскум и пустынные плато окраины Туранской низменности с равнинным рельефом.

Дельтовые водоемы Сырдарии представлены шестью крупными озерными системами (груп-пами), различающимися гидрографией, гидролого-гидрохимическим режимом, морфологическими особенностями, интенсивностью водообменных процессов, степенью водообновляемости. Это озерные системы Куандариинская, Аксайская, Камыстыбаская, Акшатауская, Приморская - правобережная и левобережная часть.

Проектом не предусмотрен сброс сточных вод в водные объекты. В связи, с чем оценка гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления данным разделом не рассматривается. Водоохранные мероприятия не предусмотрены, так как объекты газопроводов и внутриквартальных сетей не входят под водоохранную зону. Согласно действующих 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, минимальные санитарные разрывы для распределительных газопроводов отсутствуют.

Для газораспределительных пунктов устанавливается охранный зона. Охранный зона среднего газопровода в Республике Казахстан регулируется следующими нормативно-техническими документами (НТД): СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения».

Охранный зона среднего газопровода составляет 10 метров в обе стороны от оси газопровода. В этой зоне существуют ограничения на виды деятельности, чтобы обеспечить безопасность и предотвратить повреждение газопровода.

Охранный зона шкафного газорегуляторного пункта (ШГРП) зависит от его типа и давления газа. Для отдельно стоящих ШГРП обычно устанавливается охранный зона в 10 метров, а для ШГРП, встроенных в здания, расстояние не регламентируется.

Охранный зона - это земельный участок, прилегающий к газопроводу, где действуют ограничения на определенные виды деятельности.

• Ширина охранной зоны:

Для газопроводов среднего давления, как правило, устанавливается охранный зона шириной 10 метров в обе стороны от оси газопровода.

• Цель охранной зоны:

Охранный зона предназначена для предотвращения повреждения газопровода, обеспечения безопасности населения и возможности проведения ремонтных работ.

• Ограничения в охранной зоне:

В охранный зоне газопровода запрещается строительство зданий и сооружений, проведение земляных работ, установка заборов, складирование материалов и другие виды деятельности, которые могут повредить газопровод или создать угрозу безопасности.

4.2 Водопотребление и водоотведение

Потребность воды для производственных нужд отсутствует. Хозяйственно-питьевое водоснабжение - привозная бутилированная вода. Водоотведение на объектах ГРП, ШРП отсутствуют.

5. НЕДРА

Воздействие на недра проектом не предусматривается. В связи с чем разделом не рассматривается воздействие на недра.

6. ОТХОДЫ

Отходы – это любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами, либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

При деятельности предприятия (ГРП, ШРП), а именно, при проведениях покрасочных, сварочных и ремонтных работ образуются: тара из-под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, лом абразивных кругов и промасленная ветошь.

Отходы хранятся в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках.

Смешанные коммунальные отходы не образуются в связи выполнением работ на участках ГРП и ШРП с ежедневными выездами работников.

Все отходы, накопившиеся в процессе деятельности объектов КПФ АО «QazaqGaz Аімаq», согласно пп.1 п.2 статьи 320 ЭК РК от 2 января 2021г., временно складировются на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора и передаются специализированным организациям на основе договора, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Расчеты образования отходов производства и потребления, образующихся в процессе выполнения проектируемых работ, определены согласно действующим в Республике Казахстан нормативно-правовым документам. (стр.48).

Всего при эксплуатации ожидается образование 4 наименований отходов: (таблица №6-1).

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

Таблица №6-1

№ п/п	Объекты ДДУ	Район	Наименование и кол-во отходов			
			15 02 02*	08 01 11*	12 01 01	12 01 13
			Промасленная ветошь	Тара из под ЛКМ	Металлическая стружка	Сварочные отходы
1	Газораспределительные сети левого берега реки Сырдарья в г.Кызылорда (I-очередь - подводящий газопровод высокого давления 1,2МПа от АГРС-1 с установкой ГРП-2)	г.а Кызылорда	0.00350012	0.021	0.0066	0.0091665
2	Газопровод-отвод от АГРС-2 до стекольного завода г.Кызылорда					
3	Газификация новых жилых микрорайонов города Кызылорда (ГРП-2)					
4	Газоснабжение жилых домов по улице Лапина в городе Кызылорда					
5	п.Теренозек	Сырдарьинский район	0.00350012	0.021	0.0066	0.0091665
6	б/н "Белые пятна" Сырдаринский район п. Теренозек					
7	с.Калжан ахун, Сырдарьинский район					
8	с. С.Сейфуллин, Сырдарьинский район					
9	с. А.Токмаганбетов, Сырдарьинский район					
10	п.Жалагаш	Жалагашский район	0.00350012	0.021	0.0066	0.0091665
11	с.Ақсу, Жалагашский район					
12	с. Шаменов, Жалагашский район					
13	п.Жосалы	Кармакшинский район	0.00350012	0.021	0.0066	0.0091665
14	р. Кармакшы п. Жосалы, микрорайон Тауелсиздик					
15	Внутриквартальные газовые сети в н.п. Абай, Казалинского района, Кызылординской области	Казалинский район	0.00350012	0.021	0.0066	0.0091665
16	Внутриквартальные газовые сети в н.п. Актан батыр, Казалинского района, Кызылординской области					
17	"белые пятна" Подводка к жилым домам газопровода в кенте Айтеке би					
18	Подводящий газопровод и внутриквартальные газораспределительные сетей в п.Торетам, Кармакшинского района, Кызылординской области	Кармакшинский район	0.00350012	0.021	0.0066	0.0091665
19	Подводящий газопровод высокого давления и внутриселковых газораспределительных сетей населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области	Жанакорганский район				
20	Обустройство инженерной инфраструктуры жилых домов построенных для социально уязвимых слоев населения в п.Жанакорган					
21	Инженерно-коммуникационная инфраструктура жилых домов на участке Саяжай в п.Жанакорган					
22	Внутриквартальные газораспределительные сети на расширенной территории п.Жанакорган					
ВСЕГО			0.02100072	0.126	0.0396	0.054999
ИТОГО			0.24159972			

Расчеты образования отходов прилагается к проекту (Приложение 2).

7. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

На газорегуляторных пунктах (ГРП) происходит процесс дросселирования природного газа в целях уменьшения его давления. В газорегуляторном пункте (ГРП) возникают различные шумы, связанные с работой оборудования и движением газа. Основные типы шумов: аэродинамические (связанные с турбулентным потоком газа), гидродинамические (вызванные движением газа в трубопроводах и клапанах), а также механические шумы от работы оборудования.

Аэродинамические шумы:

Возникают из-за турбулентности потока газа, особенно при прохождении через сужения (например, регуляторы давления) и изгибы трубопроводов. Эти шумы могут включать свист, шипение, гул и другие высокочастотные звуки.

Гидродинамические шумы:

Связаны с движением газа в трубопроводах и клапанах. Могут включать кавитационные шумы (вскипание и схлопывание пузырьков газа в жидкости, если газ содержит влагу) и шумы, вызванные турбулентностью потока.

Механические шумы:

Возникают от работы оборудования, такого как насосы, компрессоры, вентиляторы, а также от вибрации трубопроводов и других элементов системы. Могут включать в себя гул, стук, скрежет и другие механические звуки.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L , дБ, в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5 – 8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{эқв}$, дБ. Производственные шумы представляют собой совокупность звуковых волн различных частот и амплитуд, распространяющихся в воздухе и достигающих уха человека. При распространении звука возникает звуковое давление, по которому можно судить об интенсивности звука. Органы слуха человека неодинаково чувствительны к звукам различных частот. Высокочастотные шумы являются более вредными для человека, чем такой же интенсивности низкочастотные.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5. 63. 125. 250. 500. 1000. 2000. 4000. 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{Аэқв}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{Амакс}$, дБА. Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих из частиц. В отличии от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения

неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин, самого источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м. от источника колебаний их эффективность резко падает. Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращения времени пребывания в условиях вибрации применение средств индивидуальной защиты.

Характер воздействия.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно, в пределах нормативной с тарно-защитной зоны. По продолжительности воздействие будет временным. Характер воздействия будет локальным и длительным

Уровень воздействия.

Уровень шума и параметры вибрации на рабочих местах не превышает норм, указанных в «Санитарных нормах и правилах по ограничению шума при производстве» и «Санитарных нормах и правилах при работе с инструментами, механизмами и оборудованием, создающими вибрации, передаваемые на руки работающих». Уровень воздействия – умеренный.

Остаточные последствия.

Остаточные последствия шумового воздействия будут минимальными.

Тепловое воздействие.

В случае, когда расчетная температура наружного воздуха теплого периода года превышает 25 град., допускается повышать температуру воздуха в производственных помещениях, при сохранении тех же значений относительной влажности на 3 град.С, но не выше +31 град. С в помещениях с незначительными избытками явного тепла; на 5 град.С, но не выше 33 град.С в помещениях со значительными избытками явного тепла; на 2 град.С, но не выше 30 град.С в помещениях, в которых по условиям технологии производства требуется искусственное регулирование температуры и относительной влажности, независимо от величины избытков явного тепла.

8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Почвенный покров в районе представлен южными тёмно-каштановыми почвами.

Значительное распространение имеют солонцово-солончаковые комплексы. Почвы в большой степени подвержены ветровой и водной эрозии. Мощность гумусом почвенной толщи достигает 20-30 см. Местами из-под слоя покровных суглинков обнажаются пески.

Район расположен в зоне типчаково-ковыльных степей, на юге распространены песчаные степи, вдоль русел рек — пойменные леса и луга.

Тёмно-каштановые почвы вскипают почвы с поверхности или в нижней части горизонта А. Возможны выделения карбонатов в виде псевдомицелия, белоглазки, мучнистых скоплений, пропиточных пятен, натечных корок на щебне (в почвах межгорных котловин).

Темно-каштановые глинистые, тяжелосуглинистые и суглинистые почвы содержат в верхних 15 см до 3,5-5% гумуса, легкосуглинистые и супесчаные разности — 2,5-3%. Реакция почв нейтральная в верхнем горизонте и слабощелочная и щелочная ниже по профилю, емкость обмена — 25-35 мг-экв на 100 г почвы; в составе обменных оснований преобладают кальций и магний. Валовой химический состав однороден по профилю.

При работе газопроводов необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

9. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Общий характер растительности определяется положением области в зоны пустынь, континентальных аридных областей с умеренным климатом. Указываются главные доминанты пустынных растительных сообществ области.

Область расположена к востоку от Аральского моря в нижнем течении реки Сырдарья, в основном в пределах Туранской низменности (высота 50-200 м). По левобережью Сырдарьи - обширные пространства бугристо-грядовых песков Кызылкумов, прорезаемых сухими руслами Жанадарьи и Куандарьи; по правобережью встречаются возвышенности (Егизкара, 288 м), участки песков (Арыскум и др.), неглубокие котловины, занятые солончаками. На севере - массивы бугристых песков (Малые Барсуки и Приаральские Каракумы). На крайнем юго-востоке в пределы Кызылординской области заходят северо-западные отроги хребта Каратау (высота до 1419 м). Площадь Кызылординской области составляет 226,0 тыс. км².

Климат резко континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней; лето длительное и жаркое, зима довольно-таки морозная и с сильными ветрами.

Область характеризуется продолжительным вегетационным периодом (температура более +5⁰С), который составляет 191 - 200 дней, а период активной вегетации (температура более +10⁰С) - 164 - 173 дня. Осадков весной выпадает 41,6 мм или 30,3 % от годовой нормы. Однако высокие температуры, неустойчивость в выпадении осадков по годам, усиление ветра, значительное испарение способствуют возникновению ранневесенних засух.

Весной усиленно развивается эфемерная растительность, которая, быстро исчерпав запасы влаги в почве, к началу лета заканчивает вегетацию.

Большинство почвенно-растительного покрова в Кызылординской области может быть классифицирован как пустыня. Общее поясное-зональное положение Кызылординской области в почвенном районировании Казахстана можно определить по горизонтальной зональности обычных равнин. Область расположена в пустынной зоне с двумя подзонами:

А. Северных, местами остепененных пустынь на бурых и сопутствующих с ними почвах (Северное Приаралье и северная часть Шу-Сарысуйской впадины).

Б. Типичных пустынь на серо-бурых, светло-бурых и сопутствующих с ними почвах.

Большинство почв Кызылординской области имеют общие признаки: высокую карбонатность, щелочную реакцию почвенного раствора, присутствие водно-растворимых солей, слоистое сложение, малое содержание гумуса.

В низовьях Сырдарьи более 100 тыс га аллювиальных почв стали солончаками, высохло более 500 тыс.га болотных и лугово-болотных почв.

Несмотря на однородный равнинный рельеф, растительный покров области отличается разнообразием. Флору Кызылординской области составляют 819 видов, относящихся к 391 роду и 81 семейству. Дикую флору по жизненным формам составляют: 7 видов деревьев; 82- кустарники; 44-полукустарники; 256-многолетники; 267-однолетники; 11-однолетники и двулетники; 23-двулетники.

На территории области распространены тугайные и саксауловые леса. Тугайные леса развиваются на прирусловых валах реки Сырдарьи и прерывистой узкой лентой, имеющей ширину до 20 м. По преобладающему составу древесных растений леса бывают лоховые,

ивовые, туранговые, лохо-ивовые и т.д. В настоящее время тугайные леса сильно сократились из-за усыхания Аральского моря и связанного с ним понижения уровня грунтовых вод, зарегулирования стока системой гидротехнических сооружений, забора больших объемов речных вод на орошение полей, лесных пожаров и ряда других экологических проблем современности. Отмечается усиление активности лоха.

Из видов туранги тополь сизолистный (*Populus gruiposa*), занесенный в Красную книгу, 50 встречается по террасам рек.

Древесно-кустарниковым зарослям относятся заросли тамариксов и чингила, которые встречаются практически на всем пространстве поймы и дельты. По мере опустынивания тугайные кустарники замещаются зарослями черного саксаула.

Саксауловые леса произрастают на засоленных почвах. Они встречаются как сплошными массивами, так и отдельными пятнами на засоленных аллювиальных равнинах, которые сформировались в районе древней дельты реки Сырдарьи, что связано с усыханием староречий, вторичным засолением бросовых земель и залежей орошаемого земледелия.

Растительный покров Кызылординской области характеризуется сухим степным и пустынным типами экосистем. Значительная часть территории покрыта редкой, ксерофитной и полупустынной растительностью, адаптированной к условиям засушливого климата, высоких температур и малой влажности. Наиболее распространённые типы растительности — эфемероиды, полынно-солянковые сообщества, кустарники типа саксаула, тамарикса, джужгуна и различные солянки. Несмотря на видимую скудность, эти сообщества играют важную роль в стабилизации песков, защите почв от эрозии, поддержании биоразнообразия и служат кормовой базой для диких и домашних животных.

Развитие газовой инфраструктуры в регионе, включая строительство и эксплуатацию распределительных газопроводов, теоретически может оказывать определённое воздействие на флору. К потенциальным видам воздействия можно отнести:

- **Механическое нарушение растительности при строительстве:** Расчистка трассы, земляные работы, использование строительной техники могут временно нарушить целостность почвенно-растительного покрова, особенно в зонах прохождения газопровода. Это может привести к уничтожению отдельных кустарников и трав, особенно в аридных участках с чувствительной экосистемой.

- **Уплотнение почвы техникой,** что негативно влияет на способность растений к регенерации. В пустынных и полупустынных условиях это может привести к замедленному восстановлению растительности, особенно на песчаных и супесчаных почвах, подверженных эрозии.

- **Образование временных свалок строительного мусора или складирование материалов,** если не соблюдаются требования ПДК и проектной документации, — это также может временно угнетать растительность.

- **Риск возгораний** при неправильной эксплуатации газопроводов и оборудования в пожароопасных зонах (например, в саксаульниках).

Однако, в реальности, практика работы Кызылординского производственного филиала АО «QAZAQGAZ AİMAQ» показывает, что воздействие на растительность сведено к минимуму и не оказывает существенного ущерба региональной флоре. Это объясняется рядом объективных и организационных факторов:

Выбор трассировки и проектных решений с учетом природных условий

Газопроводы в Кызылординской области проектируются с учётом минимизации пересечения с особо ценной растительностью. Основные маршруты проходят по уже освоенным и техногенно нарушенным участкам, вдоль дорог, линий электропередач или вблизи населённых пунктов. Это позволяет свести к минимуму вырубку кустарников и не затрагивать участки с высокой степенью природной ценности (например, саксаульники, охраняемые зоны, участки с редкими видами).

Минимальная ширина полосы отвода и быстрое восстановление

Полоса отвода под газопроводы в большинстве случаев составляет 10–15 метров, а строительство ведётся в течение ограниченного срока (в среднем 2–3 месяца на участок). После завершения работ производится планировка, рекультивация и частичное восстановление растительного покрова за счёт естественного зарастания. В условиях полупустыни восстановление происходит постепенно, но устойчиво: первыми появляются эфемеры, затем полынно-солянковые виды. В некоторых случаях дополнительно производится биологическая рекультивация (высев семян местных видов).

Использование полиэтиленовых труб и безтраншейных технологий

В распределительных сетях используется преимущественно полиэтиленовая труба, укладываемая в малогабаритные траншеи с помощью современной техники. Кроме того, применяется метод горизонтально-направленного бурения (ГНБ), особенно в сложных или ценных природных участках, что позволяет прокладывать трубы под землёй, не нарушая верхний слой почвы и не затрагивая корневую систему растений.

Отсутствие вредных выбросов и утечек в почву

Эксплуатация газопроводов не сопровождается регулярными выбросами загрязняющих веществ в почву или атмосферу. В случае герметичности системы и регулярного технического обслуживания (что обеспечивается специалистами филиала), исключается риск попадания газа в почву и подземные воды. КПФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» проводит плановые осмотры, диагностику и ремонт трубопроводов, предотвращая возможные утечки и снижая риски аварий.

Отсутствие значительного пожароопасного воздействия

Газ, в отличие от угля или нефтепродуктов, не требует складирования вблизи растительности, что исключает пожары, связанные с топливными хранилищами. Более того, при высоком уровне контроля со стороны газовиков (дежурные службы, сигнализация, автоматические запорные клапаны), исключается риск самовозгорания или утечки. Все работы в пожароопасных участках (вблизи сухой растительности) сопровождаются противопожарными мероприятиями, спецтехникой и соблюдением норм охраны труда.

Строгое соблюдение природоохранного законодательства

Деятельность филиала регулируется требованиями Экологического кодекса РК, СанПиН, СНиП, нормативами ПДВ и других актов. При строительстве новых участков газопровода в обязательном порядке проводится государственная экологическая экспертиза, а в проектной документации предусмотрены меры по охране окружающей среды, в том числе растительности. Все нарушения влекут за собой административную или уголовную ответственность, что дисциплинирует подрядные организации.

Экологическая культура компании

АО «QAZAQGAZ AIMAQ» в целом и его Кызылординский филиал в частности придерживаются политики устойчивого развития и социальной ответственности. В компании внедрены международные экологические стандарты (ISO 14001), которые предусматривают минимизацию воздействия на окружающую среду. Персонал проходит регулярное обучение, ведутся внутренние экологические аудиты и контроль за соблюдением требований охраны природы.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что:

- Газификация Кызылординской области, несмотря на масштаб, не нанесла значительного ущерба флоре региона.
- Деятельность КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» организована с учётом современных экологических требований и принципов минимального вмешательства.
- Выбор маршрутов, технологии строительства, экологический контроль и регулярный мониторинг позволяют не только избежать разрушения растительности, но и способствуют её постепенному восстановлению после проведения работ.
- В условиях бедного, но экологически устойчивого природного ландшафта Кызылординской области, компания демонстрирует пример бережного отношения к природе, совмещая развитие инфраструктуры и охрану окружающей среды.

Дальнейшие проекты газификации предполагается вести в том же экологически безопасном ключе, с учётом природных особенностей и приоритетом сохранения биологического равновесия. Это соответствует не только законодательству, но и корпоративной философии компании, ориентированной на долгосрочную устойчивость и экологическую гармонию.

10. ЖИВОТНЫЙ МИР

Общая характеристика фауны региона

Кызылординская область расположена в аридной природной зоне Казахстана, на стыке пустынь, степей и пойменных экосистем реки Сырдарья. Несмотря на суровые климатические условия, животный мир области отличается значительным разнообразием, приспособленным к условиям пустынной среды. Общая численность видов, обитающих на территории региона, по данным Института зоологии РК, включает:

- **50 видов млекопитающих**, среди которых: лисица, корсак, тушканчики, ежи, барханный кот (очень редкий), джейран, сайгак (редко мигрирует), заяц-толай, волк, каракаты (редко), песчанка;
- **До 200 видов птиц**, включая обитателей поймы Сырдарьи и Аральского региона — журавли, утки, серые гуси, скопа, цапли, кулики, бакланы, а также пустынные птицы: жаворонки, куропатки, филин, сова, стервятник;
- **25 видов пресмыкающихся**, включая агаму, гюрзу, серую ящерицу, полосатого варана, степную гадюку;
- **10 видов земноводных**, в основном в пойменных участках Сырдарьи;
- **Более 100 видов насекомых и беспозвоночных**, играющих важную роль в биоценозах пустыни и полупустыни.

Особое значение имеет **пойма Сырдарьи** — биологически продуктивная зона, где обитает множество перелётных и гнездящихся птиц. Также в районе Аральского моря,

несмотря на экологическую деградацию, ещё сохраняются популяции песчаных ящериц, тушканчиков и птиц, приспособленных к солончаковым ландшафтам. В Жанакорганском и Шиелийском районах встречаются участки с саксаульниками — местом обитания куропадок, мелких грызунов, лисиц и иногда джейранов.

Возможное влияние газопроводов на фауну

Любое линейное инженерное сооружение, особенно проходящее через природные участки, может оказывать определённое воздействие на живую природу. Потенциальные факторы влияния газопроводов на животный мир:

Нарушение среды обитания

Строительство газопроводов требует расчистки полосы отвода шириной 10–15 метров, что может привести к разрушению растительности и, как следствие, к временной утрате кормовой базы или укрытий для мелких животных. Некоторые виды грызунов, пресмыкающихся или птиц, гнездящихся на земле, могут быть вытеснены из зоны строительства.

Шум и вибрации

Работа строительной техники, особенно при прокладке траншей или бурении, создает шум и вибрации, что может отпугивать животных и мешать размножению чувствительных видов (например, птиц в период гнездования).

Фрагментация среды и барьерный эффект

В определенных случаях линейные объекты могут нарушать миграционные пути животных. Это особенно актуально для мелких млекопитающих и рептилий, которые не всегда могут преодолеть насыпи, углубления или заборы, окружающие газовые объекты.

Угроза загрязнения и утечек

В случае аварийных ситуаций (утечки газа, повреждение изоляции труб, возгорание) возможно локальное отравление почвы и воздуха, что может повлиять на животных, особенно мелких и менее мобильных видов.

3. Почему деятельность КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» не оказывает существенного ущерба животному миру

Несмотря на потенциальные риски, практика показывает, что строительство и эксплуатация газопроводов компанией Кызылординский производственный филиал АО «QAZAQGAZ AIMAQ» не приводит к значимым негативным последствиям для животного мира. Это обусловлено следующими факторами:

Трассировка по уже нарушенным и освоенным территориям

При выборе маршрутов газопроводов приоритет отдаётся землям вдоль дорог, ЛЭП, населённых пунктов и существующей инфраструктуры. Это позволяет избежать прохождения через участки, ценные с точки зрения фауны (пойменные леса, саксаульники, степные резервации).

Кратковременный характер строительных работ

Средняя продолжительность работ на одном участке составляет от 30 до 90 дней. После этого территория рекультивируется, а фауна возвращается в прежнее место. Опыт показывает, что через 1–2 года после завершения строительства в зону проходят животные, ранее покинувшие территорию.

Малозумные технологии и техника

Применяется современная техника с низким уровнем шума. Работы ведутся преимущественно в дневное время и за пределами чувствительных сезонов (гнездование, миграция). При прохождении через потенциально чувствительные зоны (например, орнитологические участки) используется горизонтально-направленное бурение (ГНБ), которое позволяет избежать поверхностных нарушений.

Контроль за экологическими рисками

Компания применяет систему мониторинга и предотвращения аварийных утечек, использует только сертифицированные материалы и имеет планы ликвидации аварийных ситуаций. За всё время эксплуатации магистралей в области не зафиксировано случаев серьёзных загрязнений, повлиявших на фауну.

Совместимость объектов с миграцией и поведением животных

Газопроводы, как правило, не создают непроходимых барьеров: они расположены под землёй и не мешают передвижению животных. При необходимости в проекте могут быть предусмотрены *экологические проходы* (пролёты, трубы, канавы), особенно для амфибий, пресмыкающихся и мелких грызунов.

Соблюдение природоохранного законодательства

Каждый проект строительства проходит государственную экологическую экспертизу. В разделе «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» всегда анализируется потенциальное влияние на фауну, и при необходимости разрабатываются меры по его предотвращению. Строительство запрещено в период гнездования птиц и размножения животных.

Обучение персонала

Сотрудники филиала проходят инструктажи и обучение, в том числе по вопросам охраны дикой природы. Работники обязаны не допускать разрушения гнёзд, нор и других биотопов, не допускать вырубki вне отведённых зон и не нарушать поведение животных.

4. Поддержка принципов устойчивого развития и эосоциальной ответственности

АО «QAZAQGAZ AİMAQ» внедрило у себя систему менеджмента, соответствующую ISO 14001 — стандарту в области экологического менеджмента. В рамках этой системы осуществляется:

- идентификация экологических аспектов, включая риски для животных;
- оценка воздействия и его смягчение;
- постоянное улучшение деятельности по защите природы.

Компания вносит вклад в достижение целей устойчивого развития (ЦУР), в частности:

- ЦУР 15: «Сохранение экосистем суши» — за счёт минимального вмешательства в природные ландшафты;
- ЦУР 13: «Борьба с изменением климата» — благодаря переводу населения с угля и мазута на экологичный газ;
- ЦУР 7: «Чистая и доступная энергия» — расширяя инфраструктуру экологичного топлива без ущерба фауне.

Кроме того, компания открыта к взаимодействию с экологическими НПО, научными организациями и общественностью. В случае необходимости готовы корректировать проектные решения, приоритет — безопасность природы.

Заключение

Подводя итог, можно с уверенностью сказать, что деятельность Кызылординского производственного филиала АО «QAZAQGAZ AIMAQ» не наносит существенного ущерба животному миру региона. Компания реализует политику минимального вмешательства в природу, применяет современные безопасные технологии, соблюдает природоохранное законодательство и придерживается принципов экологической и социальной ответственности.

Газификация региона, осуществляемая филиалом, наоборот, косвенно способствует охране фауны, поскольку:

- уменьшается вырубка кустарников и сбор валежника на топливо (меньше разрушений биотопов);
- сокращается загрязнение воздуха (особенно в пойменных зонах) — это положительно влияет на птиц;
- снижается пожароопасность пустынь и степей, что защищает животных от огня.

Таким образом, газовая инфраструктура, развиваемая КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ», стала примером того, как инженерные проекты могут сочетаться с сохранением природного наследия региона. Принимаемые компанией меры позволяют развивать экономику и улучшать условия жизни населения, не нарушая хрупкое равновесие пустынных экосистем и не нанося вреда их обитателям.

11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Кызылординская область — одна из крупнейших в Казахстане, занимает около 226 тыс км², но отличается низкой плотностью населения (~3,4 чел/км²). На 1 мая 2025 года население составляло около **846,9 тыс человек**, из которых 47 % — городское, 53 % — сельское. Этническая структура свободна и стабильна: казахи составляют 96,2 %, русские — 1,5 %, корейцы — 1 %, прочие — 1,3 %.

Динамика и миграция

Естественный прирост населения в январе–апреле 2025 года составил около 3 918 чел, что ниже прошлогоднего показателя (4 867). При этом, несмотря на естественный прирост, миграционный баланс отрицательный (–3 137 чел), преимущественно за счёт внутренней миграции. Это свидетельствует о тенденции снижения притягательности региона для внутреннего переселения.

Экономическое и культурно-образовательное состояние

Экономика

За январь–май 2025 года промышленное производство достигло 426 950 млн тг, рост на 0,4 %, рост обрабатывающей промышленности – 18,2 %. В том числе прирост сельского хозяйства и водного хозяйства – значительный (+21,6 %). За тот же период строительная отрасль показала впечатляющий рост (+64,5 %).

Итоги за первый квартал 2025 года: промышленность – 258,2 млрд тг (+1,5 %), сельское хозяйство – 14,5 млрд тг (+2,1 %), инвестиции – 122,7 млрд тг (+8,5 %), строительные работы – 36 млрд тг (+51,3 %). За январь–май 2025 года инвестиции в основной капитал составили 229,851 млрд тг (+27,1 %).

В 2024 году регион достиг показателей: промпроизводство – 854,2 млрд тг; сельское хозяйство – 163 млрд тг. В 2025 году ожидается реализация 21 проекта стоимостью 20,2 млрд тг в обрабатывающей промышленности.

Уровень жизни и доход

Среднемесячная зарплата в регионе — 354 856 тг в I квартале 2025, что выше прошлогоднего уровня на 7,6 %. Среднедушевые номинальные доходы составили 158 881 тг в IV квартале 2024 года, рост на 10,3 %. Но индекс реальных зарплат — 98,8 % (незначительное снижение). Безработица — 4,8 %, что близко к среднему по стране.

Жилищное строительство

За январь–май 2025 года введено 247,3 тыс м² жилья (+4,6 %), включая 51,6 тыс м² — в многоквартирных домах. В 2025 году введено 75,4 тыс м² жилья (+18,9 %). Рост жилья подтверждает улучшение условий проживания.

Образование и здравоохранение

В регионе функционируют 3 вуза (10 660 студентов, 3 309 выпускников). КГУ им. Коркыт Ата стал мощным образовательным центром: 11 факультетов, 47 кафедр, исследовательские институты, бизнес-инкубатор, спортклуб. Расширяются ИТ-направления, создаётся Высшая школа искусственного интеллекта и информатики в сотрудничестве с СеулТехом.

В здравоохранении в 2024 выделено 138,6 млрд тг: строится 300-кочная больница, 27 объектов модернизации сельских лечебниц, создается Центр крови, реабилитационный центр, онколаборатории.

Социальная инфраструктура

На образование и соцподдержку направлено около 278 млрд тг. Введено 4 новых школы и пристройки, в планах – 21 школа, включая школу-физмат, школа-интернат, дворец школьников. Программа «С дипломом в село» получила 2,5 млрд тг.

Жилищно-коммунальное здоровье и инфраструктура

Коммунальные услуги и газификация

Газификация региона усиливается: введение магистралей типа ББШ и Сарыарка позволило обеспечить газом города, районные центры и сельские округа. Это улучшает комфорт и снижает бытовые затраты населения.

Газ используется в бытовом секторе, котельных, пилотных ТЭЦ – приводит к снижению углеродного следа, улучшают санитарные условия в домохозяйствах. Газ — безопасный и стабильный энергоисточник.

Услуги и доступность

Транспорт доступен: автобусный проезд — 85 тг в Кызылорде (июль 2024). Идёт активное развитие дорог: трасса «Западная Европа – Западный Китай», дороги к нефтяным месторождениям.

Интернет и мобильная связь стабильно расширяются во всех районах, включая сельские.

Влияние деятельности Кызылординского филиала «QAZAQGAZ AIMAQ»

АО «QAZAQGAZ AIMAQ» через Кызылординский филиал оказывает глубокое влияние на социальную среду региона. Это проявляется в нескольких ключевых аспектах:

Улучшение комфортного быта населения

Подключение домов к газу избавляет от необходимости использования дров, угля и баллонов — уменьшаются бытовые расходы, улучшается теплоизоляция, меньше времени занимают топливом. Такой переход освободил средства для семьи, сократил социальное напряжение.

Снижение затрат на коммунальные услуги

Переход ТЭЦ и котельных на газ снизил потребление мазута и угля, снизил издержки ЖКХ, способствовал ускоренной комплектации новостроек качественным отоплением. Это влияет на успешность социальных программ «Комфортная школа», доступность жилья.

Создание новых рабочих мест

Строительство и эксплуатация газопроводов, ГРС, ТЭЦ создают сотни рабочих мест. В период строительства магистрали ББШ и Сарыарка работали тысячи людей, в стадии эксплуатации — сотни сотрудников филиала.

Рост малого и среднего бизнеса

Газировка стимулирует развитие тепличного, сельхозперерабатывающего, строительного, пищевого сектора. Так, птицефабрики, рыбпереработка, сухие смеси — проекты, появившиеся в регионе благодаря наличию газа.

Повышение социального равенства

Газификация охватывает не только города, но и сельские районы — позволяет сократить разрыв между городом и селом. Условия качественного отопления и воды становятся равными, что снижает миграционные настроения.

Повышение уровня жизни

Средняя зарплата выросла, а индекс реальной зарплаты (98,8 %) говорит, что население не чувствует утраты покупательской способности, даже при умеренной инфляции. Наличие газа позволяет семьям бережно относиться к бюджету.

Устойчивое развитие и перегрузка инфраструктуры

Газификация входит в целевую область: Кызылординская область — один из ключевых нефтегазовых регионов с высоким человеческим потенциалом. Деятельность компании происходит в рамках стратегических программ: развитие индустрии, сельского хозяйства, образования и энергетики.

Итог и рекомендации

Деятельность Кызылординского производственного филиала АО «QAZAQGAZ AIMAQ» оказывает всестороннее позитивное влияние на социальную среду:

Направление	Положительный эффект
Бытовые условия	Доступное, безопасное отопление; уменьшение затрат на топливо
Коммунальная инфраструктура	Переход ТЭЦ на газ снижает издержки ЖКХ и экологическую нагрузку
Инфраструктура труда	Рабочие места, развитие специальностей в газовой отрасли
Предпринимательство	Газ в домах/комплексах — база для малых предприятий и новых направлений деятельности
Сельская устойчивость	Газификация сельских районов формирует равные условия жизни
Экономическая стабильность	Зарплаты, инвестиции, темпы строительства, снижения безработицы

Рекомендации:

1. Продолжать программы газификации отдалённых сел для полной социализации.
2. Интегрировать подключение газа с программами обучения населению и поддержки малого бизнеса.
3. Развивать профессиональные кадры — газовые технологии в технических вузах.
4. Поддерживать мониторинг социального эффекта — отслеживать динамику доступности, равенства, экологии.

Заключение

Кызылординская область демонстрирует устойчивый экономико-социальный рост: улучшаются зарплаты, растёт строительство, развивается образование и здравоохранение. При этом деятельность Кызылординского филиала АО «QAZAQGAZ AIMAQ» играет существенную роль, внося вклад в:

- диверсификацию экономики;
- интеграцию сельских территорий;
- укрепление жизненных стандартов;
- экологическую устойчивость.

Данные показатели — убедительный аргумент в пользу того, что газификация региона способствует улучшению качества жизни населения и социальному развитию, а не наносит

ущерба. Такой подход делает регион привлекательным для инвесторов и населения, создаёт основу для устойчивого будущего.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.

Введение

Оценка экологического риска (ОЭР) — это важнейший элемент проектной экологической документации, позволяющий заранее определить вероятность наступления нежелательных экологических событий, степень их воздействия на окружающую среду и население, а также разработать меры предотвращения, локализации и ликвидации возможных последствий.

В рамках настоящего проекта оценка экологического риска проводится с учётом характера и масштаба предполагаемой деятельности, природных и социально-экономических условий региона, а также с учетом современных требований экологического законодательства Республики Казахстан, включая положения нового Экологического кодекса (введён в действие с 1 января 2021 года), санитарных норм и международных стандартов.

Общая характеристика проекта и анализ факторов риска

Характер намечаемой деятельности

Проект предусматривает строительство, модернизацию и (или) эксплуатацию объектов газовой инфраструктуры на территории Кызылординской области, с учётом социально значимой цели — обеспечение населения экологически безопасным и доступным видом топлива. В ходе выполнения работ не предусматривается использование опасных химических веществ, взрывоопасных или радиационно-активных материалов.

Характер работ — линейный, этапный, с ограниченным объемом земляных работ, преимущественно на ранее освоенных или техногенно нарушенных участках. Используемое оборудование — современное, сертифицированное, с пониженным уровнем шума и вибрации.

Анализ потенциальных источников риска

Для целей оценки экологических рисков были рассмотрены следующие группы факторов:

- **Физическое воздействие на компоненты окружающей среды:** нарушение почвенного покрова, временное изменение структуры ландшафта;
- **Атмосферное загрязнение:** выбросы от строительной техники (в пределах норм ПДВ);
- **Гидросфера:** отсутствие сброса в водные объекты, работы вне прибрежных зон;
- **Биота:** пересечение участков с устойчивой, но не особо ценной растительностью и фауной;
- **Социально-бытовой риск:** работы проходят вне плотной жилой застройки, риск для населения минимален.

Воздействие на компоненты окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух

На этапе строительства возможно временное повышение уровня пыли и концентраций загрязняющих веществ от работы дизельных двигателей строительной техники. Однако

объемы выбросов не превышают установленные нормативы, а характер загрязнений — кратковременный и локализованный.

- Используется техника с техническими паспортами ПДВ;
- Работы проводятся в дневное время, что исключает ночное шумовое загрязнение;
- Ведется систематический контроль технического состояния машин и механизмов.

На этапе эксплуатации — выбросов нет, поскольку природный газ транспортируется по герметичным трубопроводам без открытых горелок, факелов или пунктов сброса.

Воздействие на гидросферу

Газопроводы прокладываются вне водоохраных зон. Проект не предусматривает сбросов сточных вод или иных воздействий на водные объекты. Грунтовые воды не затрагиваются, поскольку глубина заложения труб не выходит за пределы верхнего водоносного горизонта. Потенциальное загрязнение исключено при соблюдении строительных норм.

Воздействие на почвы и геологическую среду

Почвенно-растительный покров временно нарушается на полосе отвода шириной до 15 метров. Однако после завершения работ проводится техническая и биологическая рекультивация, включающая:

- планировку поверхности;
- восстановление плодородного слоя;
- естественное зарастание или посев травостоя (при необходимости).

Проект не предусматривает образования загрязнённых отходов I–II классов опасности, а объём отходов III–IV классов минимален и передается на лицензированные полигоны.

Воздействие на флору и фауну

Работы не пересекаются с особо охраняемыми природными территориями (ООПТ), не затрагивают места обитания краснокнижных видов. В случае наличия саксаульников и пойменных биоценозов, осуществляется обходной маршрут или горизонтальное бурение.

Для минимизации влияния на животных и птиц:

- работы ограничиваются дневным временем;
- исключаются сезоны гнездования и миграции;
- применяются щадящие методы при зачистке территории.

Оценка вероятности и последствий аварийных ситуаций

Анализ потенциальных аварийных ситуаций

Сценарии аварий для подобного рода инфраструктурных объектов включают:

- механическое повреждение трубопровода с утечкой газа;
- разгерметизация соединений;
- возгорание при воздействии внешнего огня;
- разлив топлива или ГСМ при нарушении техники безопасности.

Однако, в проекте предусмотрены комплексные меры по предотвращению подобных ситуаций:

- высокое качество труб, сварных швов и антикоррозионной изоляции;
- установка автоматических запорных устройств;
- регулярное техническое обслуживание и диагностика;
- квалифицированный персонал и четкие регламенты.

Прогноз последствий при аварии

При условии соблюдения проектных решений, аварии маловероятны, а их последствия локализуемы:

- выбросы при утечке не повлияют на почву или воду, так как газ улетучивается вверх;
- зона поражения в случае возгорания ограничена, не распространяется на жилую зону;
- оперативные службы филиала обеспечивают быструю ликвидацию аварий.

Ввиду указанных факторов **прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду не разрабатывается** — уровень риска классифицируется как низкий по международной шкале оценки (например, по ISO 31010 или Методике ОЭР РК 2023 года).

Мероприятия по снижению риска и реагированию

Превентивные меры

- Обязательная паспортизация и сертификация всех труб и узлов;
- Контроль соблюдения технологических карт и норм безопасности;
- Постоянный экологический контроль в процессе реализации;
- Использование закрытых методов работ в чувствительных зонах (ГНБ);
- Запрет складирования ПММ и ГСМ вне специально отведенных мест.

Сценарии реагирования на аварии

Филиал АО «QAZAQGAZ AIMAQ» имеет утверждённые **планы ликвидации аварийных ситуаций**, согласованные с местными органами ЧС, которые включают:

- оповещение экстренных служб;
- локализация утечки;
- временное отключение участка;
- восстановление и рекультивация;
- информирование населения (при необходимости).

Ответственность и контроль

Контроль за реализацией природоохранных мероприятий осуществляет:

- собственная экологическая служба;
- местные управления экологии;
- департамент экологического надзора;
- а также общественность (в рамках процедур ОВОС и общественных слушаний).

Заключение

Анализ проектных решений и результатов оценки показал:

• **В процессе работ не ожидается превышений нормативов воздействия на атмосферу, почву, воду и живые организмы;**

• **Ценные природные комплексы, ООПТ, места обитания редких видов не затрагиваются;**

• **Аварийные риски сведены к минимуму** благодаря современной технике, высокому уровню проектирования и системам мониторинга;

• **Вся деятельность соответствует Экологическому кодексу РК, стандартам ISO 14001 и принципам ESG;**

• **Проект направлен на улучшение экологической обстановки региона за счёт перехода на экологически чистое топливо — природный газ.**

Вывод:

Реализация данного проекта не спровоцирует дополнительных экологических рисков для населения района и окружающей среды. Весь комплекс проектных и организационных мер позволяет минимизировать любые негативные воздействия до приемлемого уровня, что подтверждает устойчивость и безопасность планируемой деятельности.

13. АНАЛИЗ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Запланированные работы призваны улучшить экологическую обстановку в районе, технологический процесс полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

13.1. План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация обучения обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
9. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

14. ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

14.1. Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия.

После реализации проекта сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух не произойдет, в связи с чем, ухудшение характеристик атмосферного воздуха и увеличение содержания в нем загрязняющих веществ не ожидаются.

Работа завода не обусловит создание дополнительных источников сбросов, что исключает негативное воздействие на водную среду и почву.

Новые источники сбросов и накопители отходов не создаются.

Таким образом, реализация проекта не окажет негативного воздействия на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия.

14.2. Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При выполнении настоящего проекта, неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду не выявлены.

14.3. Влияние на здоровье человека

Влияние на здоровье человека может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу. Загрязнение гидросферы происходит не будет, так как сбросы на рассматриваемом объекте не предусмотрены.

После реализации проекта сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух не произойдет, в связи с чем, ухудшение характеристик атмосферного воздуха и увеличение содержания в нем загрязняющих веществ не ожидаются.

Общая концентрация загрязняющих веществ на период работ, не превысит допустимых норм, следовательно, негативное влияние на здоровье человека будет отсутствовать.

15. АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду на единицу выпускаемой продукции, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики предприятия затратах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений.

Применяемые в данном проекте технологии, техника и оборудование полностью соответствуют техническим регламентам и экологическим требованиям.

Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

15.1. Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта

Для данного проектного решения альтернативные варианты не разрабатывались.

16. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результатом данной работы является качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду, оказываемого работой завода.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха;
- влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет;
- воздействие на почвы и грунты не приведет к осязательному загрязнению и изменению их свойств;
- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет.

Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, при соблюдении соответствующих норм и правил во время проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта проектирования, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов, осуществление проекта не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет. *Существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.*

СПИСОК НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400- VI.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.
6. Руководство по методам оценки и прогноза обеспечения экологической безопасности и устойчивости природной среды. Астана, 2004.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. №221-Ө.
8. СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
9. СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
10. СП РК 3.02-142-2014 Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений.
11. СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
12. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
13. Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение 16) к приказу № 100-п Министра окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "СЫР-АРАЛ САРАПТАМА" Г. КЫЗЫЛОРДА, УЛ. МУСТАФА ШОКАЯ 5/1
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельдиев С.М.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

Дата выдачи лицензии « 8 » июля 20 11.

Номер лицензии 01402P № 0042949

Город Астана

г. Алматы, БФ.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01402P №

Дата выдачи лицензии « 8 » июля 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "СЫР-АРАЛ САРАПТАМА" Г. КЫЗЫЛОРДА УЛ. МУСТАФА ШОКАЯ 5/1

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

полное наименование органа, выдавшего

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельдиев С.М.

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 8 » июля 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074777

Город Астана

г. Алматы, БФ.

Приложение 2
Расчет валовых выбросов

Приложение 3
Декларация выбросов и отходов

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Декларируемое количество выбросов на 2026-2035 гг.

Декларируемый год	Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
2026-2035	0001	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002636	0,004104
2026-2035	0001	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,284E-05	0,0006669
2026-2035	0001	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,76E-05	0,0002741
2026-2035	0001	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0016115	0,0251019
2026-2035	0002-0003	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,02055586
2026-2035	0002-0003	0410 Метан (727*)	11013,344	1,98240183
2026-2035	0002-0003	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,5861151
2026-2035	0002-0003	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,05138965
2026-2035	0004-0009	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	0004-0009	0410 Метан (727*)	33040,031	1,32160122
2026-2035	0004-0009	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9768,585	0,3907434
2026-2035	0004-0009	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	0010-0011	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00342598
2026-2035	0010-0011	0410 Метан (727*)	11013,344	0,33040031
2026-2035	0010-0011	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,09768585
2026-2035	0010-0011	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,00856494
2026-2035	0012	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	0012	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	0012	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	0012	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	6001	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001687	0,00531894
2026-2035	6001	0410 Метан (727*)	0,0209142	0,6595491
2026-2035	6001	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0026218	0,08268071
2026-2035	6001	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,53E-06	0,0001429
2026-2035	6001	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0003855	0,01215759

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	6102	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	6102	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	6102	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	6103	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	6103	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	6103	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	6103	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	0101	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002636	0,004104
2026-2035	0101	0304 Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	4,284E-05	0,0006669
2026-2035	0101	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,76E-05	0,0002741
2026-2035	0101	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0016115	0,0251019
2026-2035	0102-0103	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,02055586
2026-2035	0102-0103	0410 Метан (727*)	11013,344	1,98240183
2026-2035	0102-0103	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,5861151
2026-2035	0102-0103	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,05138965
2026-2035	0104-0106	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00685195
2026-2035	0104-0106	0410 Метан (727*)	16520,015	0,66080061
2026-2035	0104-0106	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	0,1953717
2026-2035	0104-0106	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,01712988
2026-2035	0107-0108	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00342598
2026-2035	0107-0108	0410 Метан (727*)	11013,344	0,33040031
2026-2035	0107-0108	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,09768585
2026-2035	0107-0108	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,00856494
2026-2035	0109	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	0109	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	0109	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	0109	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	6101	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,612E-05	0,00303126
2026-2035	6101	0410 Метан (727*)	0,011919	0,3758763
2026-2035	6101	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0014942	0,04711965
2026-2035	6101	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,58E-06	0,0000814

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	6101	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0002197	0,0069286
2026-2035	6102	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	6102	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	6102	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	6103	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	6103	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	6103	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	6103	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	0201	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,02055586
2026-2035	0201	0410 Метан (727*)	11013,344	1,98240183
2026-2035	0201	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,5861151
2026-2035	0201	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,05138965
2026-2035	0202-0203	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00456797
2026-2035	0202-0203	0410 Метан (727*)	11013,344	0,44053374
2026-2035	0202-0203	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,1302478
2026-2035	0202-0203	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,01141992
2026-2035	0204-0205	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00342598
2026-2035	0204-0205	0410 Метан (727*)	11013,344	0,33040031
2026-2035	0204-0205	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,09768585
2026-2035	0204-0205	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,00856494
2026-2035	0206	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	0206	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	0206	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	0206	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	6201	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,425E-05	0,00076477
2026-2035	6201	0410 Метан (727*)	0,0030071	0,09483133
2026-2035	6201	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,000377	0,011888
2026-2035	6201	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6,5E-07	0,0000205
2026-2035	6201	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	5,543E-05	0,00174804
2026-2035	6202	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	6202	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	6202	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	6203	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	6203	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	6203	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	6203	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	0301	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,013952
2026-2035	0301	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,0022672
2026-2035	0301	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,0018815
2026-2035	0301	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	0,1723044
2026-2035	0302	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,013952
2026-2035	0302	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,0022672
2026-2035	0302	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,0018815
2026-2035	0302	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	0,1723044
2026-2035	0303	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,013952
2026-2035	0303	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,0022672
2026-2035	0303	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,0018815
2026-2035	0303	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	0,1723044
2026-2035	0304	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,013952
2026-2035	0304	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,0022672
2026-2035	0304	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,0018815
2026-2035	0304	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	0,1723044
2026-2035	0305	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,013952
2026-2035	0305	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,0022672
2026-2035	0305	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,0018815
2026-2035	0305	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	0,1723044
2026-2035	0306	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008976	0,013952
2026-2035	0306	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001459	0,0022672
2026-2035	0306	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000121	0,0018815
2026-2035	0306	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110841	0,1723044
2026-2035	0307-0312	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,06166758
2026-2035	0307-0312	0410 Метан (727*)	33040,031	5,9472055

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	0307-0312	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9768,585	1,7583453
2026-2035	0307-0312	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,15416894
2026-2035	0313-0336	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,05481562
2026-2035	0313-0336	0410 Метан (727*)	132160,12	5,28640489
2026-2035	0313-0336	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	39074,34	1,5629736
2026-2035	0313-0336	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,13703906
2026-2035	0337-0342	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01027793
2026-2035	0337-0342	0410 Метан (727*)	33040,031	0,99120092
2026-2035	0337-0342	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9768,585	0,29305755
2026-2035	0337-0342	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,02569482
2026-2035	0343	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	0343	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	0343	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	0343	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	6301	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001473	0,00464424
2026-2035	6301	0410 Метан (727*)	0,0182612	0,57588606
2026-2035	6301	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0022892	0,07219276
2026-2035	6301	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,96E-06	0,0001247
2026-2035	6301	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0003366	0,01061541
2026-2035	6302	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	6302	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	6302	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	6303	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	6303	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	6303	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	6303	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	0401	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003736	0,005816
2026-2035	0401	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,071E-05	0,0009451
2026-2035	0401	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001008	0,00156792
2026-2035	0401	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009235	0,143587
2026-2035	0402	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003736	0,005816

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	0402	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,071E-05	0,0009451
2026-2035	0402	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001008	0,00156792
2026-2035	0402	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009235	0,143587
2026-2035	0403	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003736	0,005816
2026-2035	0403	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,071E-05	0,0009451
2026-2035	0403	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001008	0,00156792
2026-2035	0403	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009235	0,143587
2026-2035	0404	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003736	0,005816
2026-2035	0404	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,071E-05	0,0009451
2026-2035	0404	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001008	0,00156792
2026-2035	0404	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009235	0,143587
2026-2035	0405	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003736	0,005816
2026-2035	0405	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,071E-05	0,0009451
2026-2035	0405	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001008	0,00156792
2026-2035	0405	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009235	0,143587
2026-2035	0406-0410	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,05138965
2026-2035	0406-0410	0410 Метан (727*)	27533,359	4,95600459
2026-2035	0406-0410	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	1,46528775
2026-2035	0406-0410	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,12847412
2026-2035	0411-0426	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,03654375
2026-2035	0411-0426	0410 Метан (727*)	88106,748	3,52426993
2026-2035	0411-0426	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	26049,56	1,0419824
2026-2035	0411-0426	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,09135937
2026-2035	0427-0431	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001713	0,00856494
2026-2035	0427-0431	0410 Метан (727*)	0,1652002	0,82600076
2026-2035	0427-0431	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0488429	0,24421463
2026-2035	0427-0431	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0042825	0,02141235
2026-2035	0435	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	0435	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	0435	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	0435	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	6401	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001218	0,00383974

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	6401	0410 Метан (727*)	0,0150979	0,47612754
2026-2035	6401	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0018927	0,05968709
2026-2035	6401	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,27E-06	0,0001031
2026-2035	6401	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0002783	0,00877654
2026-2035	6402	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	6402	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	6402	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	6403	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	6403	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	6403	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	6403	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	0501	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002992	0,004648
2026-2035	0501	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,862E-05	0,0007553
2026-2035	0501	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,065E-05	0,00125434
2026-2035	0501	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007386	0,1148696
2026-2035	0502	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002992	0,004648
2026-2035	0502	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,862E-05	0,0007553
2026-2035	0502	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,065E-05	0,00125434
2026-2035	0502	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007386	0,1148696
2026-2035	0503	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002992	0,004648
2026-2035	0503	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,862E-05	0,0007553
2026-2035	0503	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,065E-05	0,00125434
2026-2035	0503	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007386	0,1148696
2026-2035	0504	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002992	0,004648
2026-2035	0504	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,862E-05	0,0007553
2026-2035	0504	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,065E-05	0,00125434
2026-2035	0504	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,007386	0,1148696
2026-2035	0505-0508	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,04111172
2026-2035	0505-0508	0410 Метан (727*)	22026,687	3,96480367
2026-2035	0505-0508	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6512,39	1,1722302
2026-2035	0505-0508	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,1027793

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	0509-0521	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,0296918
2026-2035	0509-0521	0410 Метан (727*)	71586,733	2,86346932
2026-2035	0509-0521	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	21165,268	0,8466107
2026-2035	0509-0521	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,07422949
2026-2035	0522-0525	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00685195
2026-2035	0522-0525	0410 Метан (727*)	22026,687	0,66080061
2026-2035	0522-0525	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6512,39	0,1953717
2026-2035	0522-0525	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,01712988
2026-2035	0526	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	0526	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	0526	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	0526	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	6501	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,742E-05	0,00307232
2026-2035	6501	0410 Метан (727*)	0,0120804	0,38096773
2026-2035	6501	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0015144	0,0477579
2026-2035	6501	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,62E-06	0,0000825
2026-2035	6501	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0002227	0,00702245
2026-2035	6502	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	6502	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	6502	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	6503	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	6503	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	6503	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	6503	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	0601	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000224	0,003488
2026-2035	0601	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000364	0,0005668
2026-2035	0601	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,046E-05	0,00094075
2026-2035	0601	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0055369	0,0861522
2026-2035	0602	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000224	0,003488
2026-2035	0602	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000364	0,0005668
2026-2035	0602	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,046E-05	0,00094075

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	0602	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0055369	0,0861522
2026-2035	0603	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000224	0,003488
2026-2035	0603	0304 Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000364	0,0005668
2026-2035	0603	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,046E-05	0,00094075
2026-2035	0603	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0055369	0,0861522
2026-2035	0604-0606	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,03083379
2026-2035	0604-0606	0410 Метан (727*)	16520,015	2,97360275
2026-2035	0604-0606	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	0,87917265
2026-2035	0604-0606	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,07708447
2026-2035	0607-0616	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,02283984
2026-2035	0607-0616	0410 Метан (727*)	55066,718	2,20266871
2026-2035	0607-0616	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	16280,975	0,651239
2026-2035	0607-0616	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,05709961
2026-2035	0617-0619	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00513897
2026-2035	0617-0619	0410 Метан (727*)	16520,015	0,49560046
2026-2035	0617-0619	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	0,14652878
2026-2035	0617-0619	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,01284741
2026-2035	0620	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	0620	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	0620	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	0620	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	6601	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,309E-05	0,0023049
2026-2035	6601	0410 Метан (727*)	0,0090629	0,28580792
2026-2035	6601	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0011361	0,03582872
2026-2035	6601	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,96E-06	0,0000619
2026-2035	6601	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0001671	0,00526835
2026-2035	6602	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	6602	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	6602	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	6603	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	6603	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	6603	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	6603	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	0701	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005272	0,008192
2026-2035	0701	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8,567E-05	0,0013312
2026-2035	0701	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,038E-05	0,00062717
2026-2035	0701	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0036981	0,0574348
2026-2035	0702	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005272	0,008192
2026-2035	0702	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8,567E-05	0,0013312
2026-2035	0702	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,038E-05	0,00062717
2026-2035	0702	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0036981	0,0574348
2026-2035	0703-0723	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,21583652
2026-2035	0703-0723	0410 Метан (727*)	115640,11	20,8152193
2026-2035	0703-0723	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	34190,048	6,15420855
2026-2035	0703-0723	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,5395913
2026-2035	0724-0744	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,04796367
2026-2035	0724-0744	0410 Метан (727*)	115640,11	4,62560428
2026-2035	0724-0744	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	34190,048	1,3676019
2026-2035	0724-0744	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,11990918
2026-2035	0745-0765	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,03597275
2026-2035	0745-0765	0410 Метан (727*)	115640,11	3,46920321
2026-2035	0745-0765	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	34190,048	1,02570143
2026-2035	0745-0765	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,08993188
2026-2035	0766	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	0766	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	0766	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	0766	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	6701	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0004817	0,01518942
2026-2035	6701	0410 Метан (727*)	0,059725	1,8834875
2026-2035	6701	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0074871	0,23611295
2026-2035	6701	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,294E-05	0,0004079
2026-2035	6701	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0011009	0,03471866
2026-2035	6702	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	6702	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	6702	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	6703	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	6703	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	6703	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	6703	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	0801-0805	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,05138965
2026-2035	0801-0805	0410 Метан (727*)	27533,359	4,95600459
2026-2035	0801-0805	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	1,46528775
2026-2035	0801-0805	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,12847412
2026-2035	0806-0810	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01141992
2026-2035	0806-0810	0410 Метан (727*)	27533,359	1,10133435
2026-2035	0806-0810	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	0,3256195
2026-2035	0806-0810	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,0285498
2026-2035	0811-0815	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00856494
2026-2035	0811-0815	0410 Метан (727*)	27533,359	0,82600076
2026-2035	0811-0815	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	0,24421463
2026-2035	0811-0815	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,02141235
2026-2035	0816	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	0816	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	0816	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	0816	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	6801	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001204	0,00379735
2026-2035	6801	0410 Метан (727*)	0,0149312	0,47087188
2026-2035	6801	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0018718	0,05902824
2026-2035	6801	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,23E-06	0,000102
2026-2035	6801	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0002752	0,00867967
2026-2035	6802	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	6802	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	6802	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	6803	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	6803	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	6803	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	6803	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	0901-0903	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,03083379
2026-2035	0901-0903	0410 Метан (727*)	16520,015	2,97360275
2026-2035	0901-0903	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	0,87917265
2026-2035	0901-0903	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,07708447
2026-2035	0904-0906	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00685195
2026-2035	0904-0906	0410 Метан (727*)	16520,015	0,66080061
2026-2035	0904-0906	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	0,1953717
2026-2035	0904-0906	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,01712988
2026-2035	0907-0909	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00513897
2026-2035	0907-0909	0410 Метан (727*)	16520,015	0,49560046
2026-2035	0907-0909	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	0,14652878
2026-2035	0907-0909	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,01284741
2026-2035	0910	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	0910	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	0910	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	0910	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	6901	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,225E-05	0,00227841
2026-2035	6901	0410 Метан (727*)	0,0089588	0,28252313
2026-2035	6901	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0011231	0,03541694
2026-2035	6901	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,94E-06	0,0000612
2026-2035	6901	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0001651	0,0052078
2026-2035	6902	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	6902	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	6902	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	6903	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	6903	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	6903	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	6903	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	1001	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	0,02456
2026-2035	1001	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	0,003991
2026-2035	1001	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	0,0018815
2026-2035	1001	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110738	0,1723044
2026-2035	1002	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	0,02456
2026-2035	1002	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	0,003991
2026-2035	1002	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	0,0018815
2026-2035	1002	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110738	0,1723044
2026-2035	1003	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	0,02456
2026-2035	1003	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	0,003991
2026-2035	1003	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	0,0018815
2026-2035	1003	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110738	0,1723044
2026-2035	1004	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	0,02456
2026-2035	1004	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	0,003991
2026-2035	1004	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	0,0018815
2026-2035	1004	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110738	0,1723044
2026-2035	1005	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	0,02456
2026-2035	1005	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	0,003991
2026-2035	1005	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	0,0018815
2026-2035	1005	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0001329	0,00206832
2026-2035	1006	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0015792	0,02456
2026-2035	1006	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002566	0,003991
2026-2035	1006	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001209	0,0018815
2026-2035	1006	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0110738	0,1723044
2026-2035	1007-1069	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,64750956
2026-2035	1007-1069	0410 Метан (727*)	346920,32	62,4456578
2026-2035	1007-1069	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	102570,14	18,4626257
2026-2035	1007-1069	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	1,6187739
2026-2035	1070-1195	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,28778203
2026-2035	1070-1195	0410 Метан (727*)	693840,64	27,7536257
2026-2035	1070-1195	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	205140,29	8,2056114

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	1070-1195	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,71945507
2026-2035	1196-1258	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,10791826
2026-2035	1196-1258	0410 Метан (727*)	346920,32	10,4076096
2026-2035	1196-1258	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	102570,14	3,07710428
2026-2035	1196-1258	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,26979565
2026-2035	1259	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	1259	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	1259	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	1259	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	7001	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0015172	0,04784666
2026-2035	7001	0410 Метан (727*)	0,1881337	5,93298562
2026-2035	7001	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0235843	0,7437558
2026-2035	7001	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	4,075E-05	0,001285
2026-2035	7001	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0034679	0,10936379
2026-2035	7002	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	7002	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	7002	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	7003	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	7003	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	7003	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	7003	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	1301-1305	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,05138965
2026-2035	1301-1305	0410 Метан (727*)	27533,359	4,95600459
2026-2035	1301-1305	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	1,46528775
2026-2035	1301-1305	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,12847412
2026-2035	1306-1310	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01141992
2026-2035	1306-1310	0410 Метан (727*)	27533,359	1,10133435
2026-2035	1306-1310	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	0,3256195
2026-2035	1306-1310	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,0285498
2026-2035	1311-1315	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00856494
2026-2035	1311-1315	0410 Метан (727*)	27533,359	0,82600076

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	1311-1315	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	0,24421463
2026-2035	1311-1315	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,02141235
2026-2035	1316	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	1316	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	1316	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	1316	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	7301	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001204	0,00379735
2026-2035	7301	0410 Метан (727*)	0,0149312	0,47087188
2026-2035	7301	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0018718	0,05902824
2026-2035	7301	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,23E-06	0,000102
2026-2035	7301	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0002752	0,00867967
2026-2035	7302	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	7302	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	7302	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	7303	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	7303	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	7303	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	7303	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	1401-1402	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,02055586
2026-2035	1401-1402	0410 Метан (727*)	11013,344	1,98240183
2026-2035	1401-1402	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,5861151
2026-2035	1401-1402	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,05138965
2026-2035	1403-1408	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	1403-1408	0410 Метан (727*)	33040,031	1,32160122
2026-2035	1403-1408	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9768,585	0,3907434
2026-2035	1403-1408	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	1409-1410	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00342598
2026-2035	1409-1410	0410 Метан (727*)	11013,344	0,33040031
2026-2035	1409-1410	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,09768585
2026-2035	1409-1410	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,00856494
2026-2035	1411	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	1411	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	1411	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	1411	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	7401	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0003111	0,00980954
2026-2035	7401	0410 Метан (727*)	0,0385713	1,21638338
2026-2035	7401	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0048353	0,15248515
2026-2035	7401	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8,35E-06	0,0002635
2026-2035	7401	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000711	0,02242181
2026-2035	7402	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	7402	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	7402	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	7403	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	7403	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	7403	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	7403	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	1501-1503	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,03083379
2026-2035	1501-1503	0410 Метан (727*)	16520,015	2,97360275
2026-2035	1501-1503	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	0,87917265
2026-2035	1501-1503	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,07708447
2026-2035	1504-1512	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,02055586
2026-2035	1504-1512	0410 Метан (727*)	49560,046	1,98240183
2026-2035	1504-1512	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	14652,878	0,5861151
2026-2035	1504-1512	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,05138965
2026-2035	1513-1515	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00513897
2026-2035	1513-1515	0410 Метан (727*)	16520,015	0,49560046
2026-2035	1513-1515	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	4884,2925	0,14652878
2026-2035	1513-1515	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,01284741
2026-2035	1516	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	1516	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	1516	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	1516	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	7501	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0003709	0,01169762
2026-2035	7501	0410 Метан (727*)	0,0459952	1,4505054
2026-2035	7501	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0057659	0,18183456
2026-2035	7501	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	9,96E-06	0,0003142
2026-2035	7501	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0008478	0,02673743
2026-2035	7502	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	7502	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	7502	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	7503	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	7503	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	7503	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	7503	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	1601-1602	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,02055586
2026-2035	1601-1602	0410 Метан (727*)	11013,344	1,98240183
2026-2035	1601-1602	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,5861151
2026-2035	1601-1602	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,05138965
2026-2035	1603-1608	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	1603-1608	0410 Метан (727*)	33040,031	1,32160122
2026-2035	1603-1608	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9768,585	0,3907434
2026-2035	1603-1608	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	1609-1610	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00342598
2026-2035	1609-1610	0410 Метан (727*)	11013,344	0,33040031
2026-2035	1609-1610	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,09768585
2026-2035	1609-1610	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,00856494
2026-2035	1611	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	1611	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	1611	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	1611	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	7601	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001437	0,00453033
2026-2035	7601	0410 Метан (727*)	0,0178133	0,56176146
2026-2035	7601	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0022331	0,07042211
2026-2035	7601	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	3,86E-06	0,0001217

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	7601	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0003284	0,01035505
2026-2035	7602	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	7602	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	7602	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	7603	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	7603	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	7603	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	7603	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	1701-1722	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,22611445
2026-2035	1701-1722	0410 Метан (727*)	121146,78	21,8064202
2026-2035	1701-1722	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	35818,145	6,4472661
2026-2035	1701-1722	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,56528612
2026-2035	1723-1744	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,05024766
2026-2035	1723-1744	0410 Метан (727*)	121146,78	4,84587115
2026-2035	1723-1744	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	35818,145	1,4327258
2026-2035	1723-1744	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,12561914
2026-2035	1745-1766	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,03768574
2026-2035	1745-1766	0410 Метан (727*)	121146,78	3,63440336
2026-2035	1745-1766	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	35818,145	1,07454435
2026-2035	1745-1766	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,09421435
2026-2035	1767	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	1767	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	1767	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	1767	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	7701	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000849	0,02677313
2026-2035	7701	0410 Метан (727*)	0,1052723	3,3198683
2026-2035	7701	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0131969	0,41617686
2026-2035	7701	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0000228	0,00071905
2026-2035	7701	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0019405	0,06119573
2026-2035	7702	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	7702	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	7702	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	7703	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	7703	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	7703	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	7703	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	1801	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0002656	0,004136
2026-2035	1801	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,316E-05	0,0006721
2026-2035	1801	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,76E-05	0,0002741
2026-2035	1801	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0016115	0,0251019
2026-2035	1802-1821	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,20555859
2026-2035	1802-1821	0410 Метан (727*)	110133,44	19,8240183
2026-2035	1802-1821	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32561,95	5,861151
2026-2035	1802-1821	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,51389648
2026-2035	1822-1832	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,02512383
2026-2035	1822-1832	0410 Метан (727*)	60573,389	2,42293558
2026-2035	1822-1832	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	17909,073	0,7163629
2026-2035	1822-1832	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,06280957
2026-2035	1833-1852	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,03425977
2026-2035	1833-1852	0410 Метан (727*)	110133,44	3,30400306
2026-2035	1833-1852	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	32561,95	0,9768585
2026-2035	1833-1852	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,08564941
2026-2035	1853	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	1853	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	1853	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	1853	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	7801	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0003131	0,00987312
2026-2035	7801	0410 Метан (727*)	0,0388212	1,22426687
2026-2035	7801	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0048666	0,15347342
2026-2035	7801	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	8,41E-06	0,0002652
2026-2035	7801	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0007156	0,02256713

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	7802	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	7802	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	7802	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	7803	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	7803	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	7803	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	7803	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	1901	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000227	0,003528
2026-2035	1901	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,688E-05	0,0005733
2026-2035	1901	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,519E-05	0,00054708
2026-2035	1901	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003223	0,0501005
2026-2035	1902	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000227	0,003528
2026-2035	1902	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3,688E-05	0,0005733
2026-2035	1902	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,519E-05	0,00054708
2026-2035	1902	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003223	0,0501005
2026-2035	1903-1906	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,04111172
2026-2035	1903-1906	0410 Метан (727*)	22026,687	3,96480367
2026-2035	1903-1906	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6512,39	1,1722302
2026-2035	1903-1906	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,1027793
2026-2035	1907-1908	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00456797
2026-2035	1907-1908	0410 Метан (727*)	11013,344	0,44053374
2026-2035	1907-1908	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,1302478
2026-2035	1907-1908	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,01141992
2026-2035	1909-1912	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00685195
2026-2035	1909-1912	0410 Метан (727*)	22026,687	0,66080061
2026-2035	1909-1912	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6512,39	0,1953717
2026-2035	1909-1912	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,01712988
2026-2035	1913	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	1913	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	1913	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	1913	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	7901	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,848E-06	5,8279E-05
2026-2035	7901	0410 Метан (727*)	0,0002292	0,00722654
2026-2035	7901	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,873E-05	0,00090592
2026-2035	7901	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,00E-08	1,5652E-06
2026-2035	7901	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	4,224E-06	0,00013321
2026-2035	7902	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	7902	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	7902	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	7903	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	7903	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	7903	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	7903	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	2001-2002	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01027793
2026-2035	2001-2002	0410 Метан (727*)	11013,344	0,99120092
2026-2035	2001-2002	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,29305755
2026-2035	2001-2002	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,02569482
2026-2035	2003	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00228398
2026-2035	2003	0410 Метан (727*)	5506,6718	0,22026687
2026-2035	2003	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,0651239
2026-2035	2003	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,00570996
2026-2035	2004-2005	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00342598
2026-2035	2004-2005	0410 Метан (727*)	11013,344	0,33040031
2026-2035	2004-2005	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,09768585
2026-2035	2004-2005	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,00856494
2026-2035	2006	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	2006	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	2006	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	2006	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	8001	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,04E-07	1,5894E-05

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	8001	0410 Метан (727*)	6,25E-05	0,00197087
2026-2035	8001	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	7,834E-06	0,00024707
2026-2035	8001	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,00E-08	4,2687E-07
2026-2035	8001	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,152E-06	3,633E-05
2026-2035	8002	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	8002	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	8002	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	8003	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	8003	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	8003	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	8003	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	2101-2110	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,1027793
2026-2035	2101-2110	0410 Метан (727*)	55066,718	9,91200917
2026-2035	2101-2110	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	16280,975	2,9305755
2026-2035	2101-2110	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,25694824
2026-2035	2111-2115	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01141992
2026-2035	2111-2115	0410 Метан (727*)	27533,359	1,10133435
2026-2035	2111-2115	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	0,3256195
2026-2035	2111-2115	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,0285498
2026-2035	2116-2125	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01712988
2026-2035	2116-2125	0410 Метан (727*)	55066,718	1,65200153
2026-2035	2116-2125	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	16280,975	0,48842925
2026-2035	2116-2125	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,04282471
2026-2035	2126	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	2126	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	2126	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	2126	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	8101	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,3E-07	1,9868E-05
2026-2035	8101	0410 Метан (727*)	7,812E-05	0,00246359
2026-2035	8101	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	9,703E-06	0,00030884
2026-2035	8101	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2,00E-08	0,0000005

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	8101	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,44E-06	4,5412E-05
2026-2035	8102	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	8102	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	8102	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	8103	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	8103	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	8103	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	8103	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	2201-2202	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,02055586
2026-2035	2201-2202	0410 Метан (727*)	11013,344	1,98240183
2026-2035	2201-2202	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,5861151
2026-2035	2201-2202	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,05138965
2026-2035	2203	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00228398
2026-2035	2203	0410 Метан (727*)	5506,6718	0,22026687
2026-2035	2203	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,0651239
2026-2035	2203	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,00570996
2026-2035	2204-2205	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,00342598
2026-2035	2204-2205	0410 Метан (727*)	11013,344	0,33040031
2026-2035	2204-2205	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3256,195	0,09768585
2026-2035	2204-2205	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,00856494
2026-2035	2206	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	2206	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	2206	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	2206	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	8201	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,016E-06	6,3577E-05
2026-2035	8201	0410 Метан (727*)	0,00025	0,0078835
2026-2035	8201	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3,134E-05	0,00098827
2026-2035	8201	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	5,00E-08	1,7075E-06
2026-2035	8201	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	4,608E-06	0,00014532
2026-2035	8202	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	8202	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	8202	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	8203	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	8203	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	8203	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	8203	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125
2026-2035	2301	0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0005448	0,008344
2026-2035	2301	0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	8,853E-05	0,0013559
2026-2035	2301	0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,756E-05	0,00057505
2026-2035	2301	0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0034399	0,05266234
2026-2035	2302-2311	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,1027793
2026-2035	2302-2311	0410 Метан (727*)	55066,718	9,91200917
2026-2035	2302-2311	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	16280,975	2,9305755
2026-2035	2302-2311	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,25694824
2026-2035	2312-2316	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01141992
2026-2035	2312-2316	0410 Метан (727*)	27533,359	1,10133435
2026-2035	2312-2316	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	8140,4875	0,3256195
2026-2035	2312-2316	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,0285498
2026-2035	2317-2326	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01712988
2026-2035	2317-2326	0410 Метан (727*)	55066,718	1,65200153
2026-2035	2317-2326	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	16280,975	0,48842925
2026-2035	2317-2326	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,04282471
2026-2035	2327	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0570996	0,01370391
2026-2035	2327	0410 Метан (727*)	5506,6718	1,32160122
2026-2035	2327	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1628,0975	0,3907434
2026-2035	2327	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,142749	0,03425977
2026-2035	8301	0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,408E-05	0,00075947
2026-2035	8301	0410 Метан (727*)	0,0029863	0,09417438
2026-2035	8301	0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0003744	0,01180565
2026-2035	8301	0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	6,5E-07	0,0000204
2026-2035	8301	1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	5,505E-05	0,00173593

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

2026-2035	8302	0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001274	0,00002751
2026-2035	8302	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000597	0,00000129
2026-2035	8302	0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000296	0,00000639
2026-2035	8303	0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625	0,002775
2026-2035	8303	0621 Метилбензол (349)	0,0972222	0,0014
2026-2035	8303	1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0208333	0,0003
2026-2035	8303	2752 Уайт-спирит (1294*)	0,03125	0,001125

Декларируемое количество неопасных отходов

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Лом абразивных кругов	0.0396	0.0066	2026-2035
Сварочные отходы	0.054999	0.0091665	2026-2035

Декларируемое количество опасных отходов

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
Промасленная ветошь	0.02100072	0.00350012	2026-2035
Тара из-под ЛКМ	0.126	0.021	2026-2035

РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ

1. Строительство газораспределительных сетей левого берега реки Сырдарья (I очередь-подводящий газопровод высокого давления 1,2 Мпа от АГРС-1 с установкой ГГРП-2)

Источник загрязнения № 0001, Котел Лемакс

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, $BT = 2.43$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.156$

Месторождение, $M = \text{Акшабулак}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 9871$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9871 \cdot 0.004187 = 41.33$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 11.6$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 11.6$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0511$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0511 \cdot (11.6 / 11.6)^{0.25} = 0.0511$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.43 \cdot 41.33 \cdot 0.0511 \cdot (1-0) = 0.00513$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.156 \cdot 41.33 \cdot 0.0511 \cdot (1-0) = 0.0003295$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00513 = 0.0041040$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0003295 = 0.0002636$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00513 = 0.0006669$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0003295 = 0.000042835$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.006$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2.43 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.006 \cdot 2.43 = 0.000274104$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.156 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.006 \cdot 0.156 = 0.0000175968$

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:

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 41.33 = 10.33$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.43 \cdot 10.33 \cdot (1-0 / 100) = 0.0251019$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.156 \cdot 10.33 \cdot (1-0 / 100) = 0.00161148$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002636	0.004104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000042835	0.0006669
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000175968	0.000274104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00161148	0.0251019

Источник загрязнения №№0002-0003 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi \cdot (D^2) / 4) \cdot L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \cdot \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273)} \cdot Z \cdot Q = \sqrt{Z \cdot R \cdot T} \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{p \cdot T_0}{p_0 \cdot T \cdot Z} \cdot t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,020555859
0410 Метан	0,7556	$M_{CH_4} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	11013,34352	0,991200917	1,982401834
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{CH} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	3256,195001351	0,293057550	0,586115100
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,051389647

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИМАQ» на 2026-2035 гг.

Общее					1,320231220	2,640462441
-------	--	--	--	--	-------------	-------------

Источник загрязнения №№ 0004-0009 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	6
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр= м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	33040,03057	0,22026687	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	#####	0,065123900	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,034259765
Общее					0,293384716	1,760308294

Источник загрязнения №№ 0010-0011 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр= м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,003425976
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	11013,34352	0,165200153	0,330400306
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	3256,195001351	0,048842925	0,097685850
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,008564941
Общее					0,220038537	0,440077073

Источник загрязнения №№ 0012 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр= м3 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	#####	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Источник загрязнения № 6001 ЗРА и ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196				
Выбросы от неподвижных уплотнений			№	6001
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:				Среда газовая (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				14
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), $GHY =$				0,020988
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), $XHY =$				0,293
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,086092776
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,02391466
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				0,754172718
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,002602202
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,082063042
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				4,49596E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000141784
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000382635
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,012066763
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000167403
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,005279209
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,020757925

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,654621919
Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,02075792	0,654621919	От ЗРА	
0333 Сероводород	0,0001674	0,005279209		
1716 Меркаптаны	0,00038263	0,012066763		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,0026022	0,082063042		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000045	0,000141784		

Выбросы от неподвижных уплотнений				
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:		Парогазовые потоки (фланцевые соединения)		
Время работы оборудования, час/год, T =				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., N =				30
Расчетная величина утечки, кг/час(табл,6,2), GHY =				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл,6,2), XHY =				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), MHY = GHY * N * XHY =				0,000648
Максимальный разовый выброс, г/с, G = MHY / 3,6				0,00018
Валовый выброс, т/год, M = (MHY * T) / 1000 =				0,00567648
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				1,95862E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000617669
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				3,384E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				1,06718E-06
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,00000288
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				9,08237E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,00000126
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				3,97354E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,00015624
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,004927185

Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,00015624	0,004927185	От ФС	
0333 Сероводород	0,00000126	3,97354E-05		
1716 Меркаптаны	0,00000288	9,08237E-05		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	1,9586E-05	0,000617669		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000000	1,06718E-06		
Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,02091416	0,659549104	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00016866	0,005318944		

1716 Меркаптаны	0,00038551	0,012157587	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,00262179	0,082680711	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000453	0,0001429	

Источник загрязнения № 6002 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 6003 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.09722222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02083333333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

2. Строительство газопровода-отвода от АГРС-2 до стекольного завода г.Кызылорда

Источник загрязнения № 0101 Котел АОГВ-11,6

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 2.43**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.156**

Месторождение, **M = Акшабулак**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9871**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9871 · 0.004187 = 41.33**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 11.6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 11.6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0511**

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} = 0.0511 · (11.6 / 11.6)^{0.25} = 0.0511**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.43 · 41.33 · 0.0511 · (1-0) = 0.00513**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.156 · 41.33 · 0.0511 · (1-0) = 0.0003295**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00513 = 0.0041040**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0003295 = 0.0002636**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00513 = 0.0006669**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0003295 = 0.000042835**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 2.43 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 2.43 = 0.000274104**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.156 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 0.156 = 0.0000175968**

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:

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 41.33 = 10.33$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.43 \cdot 10.33 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0251019$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.156 \cdot 10.33 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00161148$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002636	0.004104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000042835	0.0006669
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000175968	0.000274104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00161148	0.0251019

Источник загрязнения №№0102-0103 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п			
количество операций в год n1	3		
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2		
Длина стравливаемого участка м (Берутся средние максимальные)	10		
Продолжительность стравливания t сек	60		
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658		
$V_k = (\pi \cdot (D^2) / 4) \cdot L =$	0,0785		
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1		
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6		
tc- температура газа при 0 0C	10		
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20		
D - диаметр газопровода, м ;	0,1		
D - диаметр свечи, м ;	0,03		
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75		
	570,9960832	570,9960832	570,9960832
	570,9960832		

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) \cdot Z} Q = \sqrt{Z \cdot R \cdot T} \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{p \cdot T_0}{p_0 \cdot T \cdot Z} \cdot t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,020555859
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	11013,34352	0,991200917	1,982401834
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	3256,195001351	0,293057550	0,586115100
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,051389647

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИМАQ» на 2026-2035 гг.

Общее					1,320231220	2,640462441
-------	--	--	--	--	-------------	-------------

Источник загрязнения №№ 0104-0106 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	3
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
95,16601387	Vстр= м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,006851953
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16520,01528	0,22026687	0,660800611
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	4884,292502027	0,065123900	0,195371700
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,017129882
Общее					0,293384716	0,880154147

Источник загрязнения №№ 0107-0108 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Плотность газа ρ, кг/м ³				0,7658
V _к =(Π*(D ²))/4 * L=				0,0785
P _о – атмосферное давление (МПа)				0,1
P _а – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.				0,6
t _с - температура газа при 0 0С				10
t _п - температура (0 0С) в соответствующем оборудовании или сооружении.				20
D - диаметр газопровода, м ;				0,1
D - диаметр свечи, м ;				0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа				0,75
	95,16601387	V _{стр} =	м3	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * ZQ} = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	M _i = V _{стр} *i/T	Мт/год = (V _{стр} *i*n1*n)/1000	0,057099608	0,001712988	0,003425976
0410 Метан	0,7556	M сн = (V _{стр} *i*p*1000*n)/T	Мт/год = (V _{стр} *i*p*n1*n)/1000	11013,34352	0,165200153	0,330400306
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	M сн = (V _{стр} *i*p*1000*n)/T	Мт/год = (V _{стр} *i*p*n1*n)/1000	3256,195001351	0,048842925	0,097685850
1716 Этилмеркаптан	0,015	M _i = V _{стр} *i/T	Мт/год = (V _{стр} *i*n1*n)/1000	0,142749021	0,004282471	0,008564941
Общее					0,220038537	0,440077073

Источник загрязнения № 0109 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
V _к =(Π*(D ²))/4 * L=	0,0785
P _о – атмосферное давление (МПа)	0,1
P _а – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
t _с - температура газа при 0 0С	10
t _п - температура (0 0С) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	1141,992166
	V _{стр} =
	м3
	1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * ZQ} = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Источник загрязнения № 6101 ЗРА и ФС

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196				
Выбросы от неподвижных уплотнений			№	6001
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:				Среда газовая (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				8
Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6,2), $GHY =$				0,020988
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6,2), $XHY =$				0,293
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,049195872
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,01366552
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				0,430955839
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,001486973
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,046893167
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				2,56912E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				8,10197E-05
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000218648
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,006895293
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				9,56586E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,003016691
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,011861671
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,374069668

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,02075792	0,654621919	От ЗРА	
0333 Сероводород	0,0001674	0,005279209		
1716 Меркаптаны	0,00038263	0,012066763		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,0026022	0,082063042		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000045	0,000141784		

Выбросы от неподвижных уплотнений				
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Парагазовые потоки (фланцевые соединения)	
Время работы оборудования, час/год, T =				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., N =				11
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), GHY =				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), XHY =				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), MHY = GHY * N * XHY =				0,0002376
Максимальный разовый выброс, г/с, G = MHY / 3,6				0,000066
Валовый выброс, т/год, M = (MHY * T) / 1000 =				0,002081376
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				7,18159E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000226479
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				1,2408E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				3,91299E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000001056
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				3,3302E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000000462
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				1,45696E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000057288
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,001806634

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,000057288	0,001806634	От ФС	
0333 Сероводород	0,000000462	1,45696E-05		
1716 Меркаптаны	0,000001056	3,3302E-05		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	7,18159E-06	0,000226479		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000000	3,91299E-07		
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,011918959	0,375876302	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00009612	0,003031261		
1716 Меркаптаны	0,000219704	0,006928595		

0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,001494154	0,047119645	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000258	0,0000814	

Источник загрязнения № 6102 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, VMAX = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
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), GIS = 9.17
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 6103 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.09722222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02083333333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

3. Газификация новых жилых микрорайонов города Кызылорда

Источник загрязнения № 6104 Выбросы от неподвижных уплотнений

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196				
Выбросы от неподвижных уплотнений			№	6104
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:				Среда газовая (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				3
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), $GHY =$				0,020988
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), $XHY =$				0,293
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MNY = GHY * N * XHY =$				0,018448452
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3,6$				0,00512457
Валовый выброс, т/год, $M = (MNY * T) / 1000 =$				0,16160844
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000557615
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,017584938
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				9,63419E-07
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				3,03824E-05
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				8,19931E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,002585735
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				3,5872E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,001131259
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,004448127
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,140276126
Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,004448127	0,140276126	От ЗРА	
0333 Сероводород	3,5872E-05	0,001131259		
1716 Меркаптаны	8,19931E-05	0,002585735		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,000557615	0,017584938		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000010	3,03824E-05		

4. Газоснабжение жилых домов по улице Лапина в городе Кызылорда

Источник загрязнения №0201 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п			
количество операций в год n1	3		
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2		
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10		
Продолжительность стравливания t сек	60		
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658		
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785		
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1		
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6		
tc- температура газа при 0 0C	10		
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20		
D - диаметр газопровода, м ;	0,1		
D - диаметр свечи, м ;	0,03		
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75		
	570,9960832	570,9960832	570,9960832
	570,9960832		

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,020555859
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	11013,34352	0,991200917	1,982401834
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	3256,195001351	0,293057550	0,586115100
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,051389647
Общее					1,320231220	2,640462441

Источник загрязнения №.№ 0202-0203 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
95,16601387	Vстр= м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	Mi = Vстр*i/T	Мт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,057099608	0,002283984	0,004567969
0410 Метан	0,7556	M сн = (Vстр*i*p*1000*n)/T	Мт/год = (Vстр*i*p*n1*n)/1000	11013,34352	0,22026687	0,440533741
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	M сн = (Vстр*i*p*1000*n)/T	Мт/год = (Vстр*i*p*n1*n)/1000	#####	0,065123900	0,130247800
1716 Этилмеркаптан	0,015	Mi = Vстр*i/T	Мт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,142749021	0,005709961	0,011419922
Общее					0,293384716	0,586769431

Источник загрязнения №№ 0204-0205 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа p, кг/м³	0,7658
Vk =(Π*(D^2))/4 * L=	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
95,16601387	Vстр= м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м	Формула для г/с	Формула для т/год			
----------------	-----------------	-------------------	--	--	--

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AЙМАQ» на 2026-2035 гг.

Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,003425976
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	11013,34352	0,165200153	0,330400306
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	#####	0,048842925	0,097685850
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,008564941
Общее					0,220038537	0,440077073

Источник загрязнения № 0206 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4) * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
1141,992166	Vстр= м3 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m					
Наименование ЗВ	% содержание	Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

Общее					1,760308294
-------	--	--	--	--	--------------------

Источник загрязнения № 6201 Выбросы от неподвижных уплотнений

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООН РК от 29.07.2011 №196				
Выбросы от неподвижных уплотнений			№	6001
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:				Среда газовая (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				2
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), $GHY =$				0,020988
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), $XHY =$				0,293
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,012298968
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,00341638
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				0,10773896
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000371743
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,011723292
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				6,42279E-07
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				2,02549E-05
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				5,46621E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,001723823
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				2,39147E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000754173
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,002965418
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,093517417
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,02075792	0,654621919	От ЗРА	
0333 Сероводород	0,0001674	0,005279209		
1716 Меркаптаны	0,00038263	0,012066763		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,0026022	0,082063042		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000045	0,000141784		

Выбросы от неподвижных уплотнений				
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:				Парогазовые потоки (фланцевые соединения)
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., N =				8
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), GHY =				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), XHY =				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3,1), MHY = GHY * N * XHY =				0,0001728
Максимальный разовый выброс, г/с, G = MHY / 3,6				0,000048
Валовый выброс, т/год, M = (MHY * T) / 1000 =				0,001513728
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				5,22298E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000164712
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				9,024E-09
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				2,84581E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000000768
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				2,42196E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000000336
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				1,05961E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000041664
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,001313916

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,000041664	0,001313916	От ФС	
0333 Сероводород	0,000000336	1,05961E-05		
1716 Меркаптаны	0,000000768	2,42196E-05		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	5,22298E-06	0,000164712		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000000	2,84581E-07		
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,003007082	0,094831333	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00002425	0,000764769		
1716 Меркаптаны	5,54301E-05	0,001748043		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,000376966	0,011888003		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000065	0,0000205		

Источник загрязнения № 6202 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 3$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.6$
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), $GIS = 9.17$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.43$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.13$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 6203 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0972222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0208333333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

5. пос. Теренозек

Источник загрязнения №№ 0301-0306, Котел Карма

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 16.68**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.073**

Месторождение, **M = Акшабулак**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9871**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9871 · 0.004187 = 41.33**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2.3**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2.3**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0253**

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} = 0.0253 · (2.3 / 2.3)^{0.25} = 0.0253**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 16.68 · 41.33 · 0.0253 · (1-0) = 0.01744**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.073 · 41.33 · 0.0253 · (1-0) = 0.001122**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.01744 = 0.0139520**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.001122 = 0.0008976**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.01744 = 0.0022672**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.001122 = 0.00014586**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 16.68 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 16.68 = 0.001881504**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 1.073 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 1.073 = 0.0001210344**

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:

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 · 41.33 = 10.33**

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 16.68 \cdot 10.33 \cdot (1-0/100) = 0.1723044$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 1.073 \cdot 10.33 \cdot (1-0/100) = 0.01108409$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008976	0.013952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00014586	0.0022672
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001210344	0.001881504
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01108409	0.1723044

Источник загрязнения №№0307-0312 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	6
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi \cdot (D^2)) / 4 \cdot L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273)} \cdot Z \cdot Q = \sqrt{Z \cdot R \cdot T} \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{p \cdot T_0}{p_0 \cdot T \cdot Z} \cdot t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,061667577
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	33040,03057	0,991200917	5,947205502
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	9768,585004054	0,293057550	1,758345301
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,154168942
Общее					1,320231220	7,921387323

Источник загрязнения №№ 0313-0336 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	24
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273)} * Z Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,054815624
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	132160,1223	0,22026687	5,286404891
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	39074,340016216	0,065123900	1,562973601
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,137039060
Общее					0,293384716	7,041233176

Источник загрязнения №№ 0347-0342 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	6
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

D - диаметр газопровода, м ;			0,1
D - диаметр свечи, м ;			0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа			0,75
	Vстр=	м3	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,057099608	0,001712988	0,010277929
0410 Метан	0,7556	M сн = (Vстр*i*p*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*p*n1*n)/1000	33040,03057	0,165200153	0,991200917
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	M сн = (Vстр*i*p*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*p*n1*n)/1000	9768,585004054	0,048842925	0,293057550
1716 Этилмеркаптан	0,015	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,142749021	0,004282471	0,025694824
Общее					0,220038537	1,320231220

Источник загрязнения № 0343 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п			
количество операций в год n1	2		
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1		
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10		
Продолжительность стравливания t сек	120		
Плотность газа р, кг/м ³	0,7658		
Vk =(Π*(D^2))/4 * L=	0,0785		
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1		
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6		
tc- температура газа при 0 0C	10		
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20		
D - диаметр газопровода, м ;	0,1		
D - диаметр свечи, м ;	0,03		
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75		
	Vстр=	м3	1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Источник загрязнения № 6301 Выбросы от неподвижных уплотнений

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196				
Выбросы от неподвижных уплотнений			№	6301
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:				Среда газовая (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				12
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), $GHY =$				0,020988
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), $XHY =$				0,293
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,073793808
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,02049828
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				0,646433758
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,002230459
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,07033975
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				3,85368E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,00012153
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000327972
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,01034294
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000143488
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,004525036
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,017792507
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,561104502
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,017792507	0,561104502	От ЗРА	
0333 Сероводород	0,000143488	0,004525036		

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

1716 Меркаптаны	0,000327972	0,01034294	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,002230459	0,07033975	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000039	0,00012153	

Выбросы от неподвижных уплотнений				
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Парагазовые потоки (фланцевые соединения)	
Время работы оборудования, час/год, T =				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., N =				90
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), GHY =				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), XHY =				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), MHY = GHY * N * XHY =				0,001944
Максимальный разовый выброс, г/с, G = MHY / 3,6				0,00054
Валовый выброс, т/год, M = (MHY * T) / 1000 =				0,01702944
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				5,87585E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,001853007
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				1,0152E-07
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				3,20153E-06
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,00000864
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000272471
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,00000378
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000119206
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,00046872
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,014781554

Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,00046872	0,014781554	От ФС	
0333 Сероводород	0,00000378	0,000119206		
1716 Меркаптаны	0,00000864	0,000272471		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	5,87585E-05	0,001853007		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000001	3,20153E-06		
Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,018261227	0,575886056	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00014727	0,004644242		
1716 Меркаптаны	0,000336612	0,010615411		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,002289217	0,072192758		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000396	0,0001247		

Источник загрязнения № 6302 Сварочные работы
 Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, VMAX = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6

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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot VMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot VMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 6303 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.003

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MSI = 0.5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{max} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

6. б/н «Белые пятна» Сырдарьинский район п.Теренозек

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Источник выбросов: № 0344

Источник выбросов: № 001 Ремонтно-профилактические работы на ШРП

Литература:

Методика расчета газа на технологические нужды и потери в газораспределительных системах Утвержденным приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 23 января 2013 года № 76.а

4.2.3. Расчет расхода на продувку газом наружных газопроводных сетей при вводе их в эксплуатацию, а также при проведении профилактических и ремонтных работ

Плотность газа при н.у. определяется по формуле $\rho = (P_a + P_r) / ((R_o * (273 + t_r))$

При продувке оборудования принимается не менее 0,1 МПа или 100000 Па

Наименование газифицированных областных центров: г. Кызылорда

Расход газа на продувку при проведении ремонтно-профилактические работы рассчитывается по формуле:

$$9,24 * d^2 * t * (P_a + P_r) / (T_o + t_r) * (P_r / \rho)^{0,5} * n * N_{гпр}$$

9,24 - эмпирический коэффициент.

Валовый выброс при продувке газопровода: $M_{m/год} = V_{гпр} * \rho / 1000$

Максимальный разовый выброс при продувке газопровода: $G_{г/с} = M_{m/год} * 10^6 / (t * 3600)$

Наименования	Обозначение	Давление в газопроводе, P _r , Па				
		1200000	600000	500000	300000	3000
Избыточное давление газа в газопроводе при продувке	P _r , Па	1380000	690000	575000	345000	3450
Барометрическое давление	P _a , Па	99000	99000	99000	99000	99000
Удельная газовая постоянная	R _o , Дж/кг°К	518	518	518	518	518
Температура газа	t _r , °С	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
Температура газа в н.у.	T _o , °К	273	273	273	273	273
Диаметр продувочной свечи	d, м	0,05	0,032	0,032	0,025	0,025
Время продувки	t, час	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Количество операции в год	n	2	2	2	2	2
Количество ГРП (ШРП)	N	0	0	0	0	207
Плотность газа при н.у.	ρ, кг/м ³	10,12	5,4	4,61	3,04	0,7
Объем потерь газа при ремонте, м ³	V _{гпр} , м ³	-	-	-	-	12187,028
Всего, м³		12187,028				
Объем потерь газа при ремонте, тонн	V _{гпр} , тонн	-	-	-	-	8,531
Всего, тонн		8,531				

Идентификация состава выбросов

Наименования ЗВ	Содержание	G _{г/с}	M _{г/год}
Метан	75,56 %	0,0435194	6,446
Сероводород	0,6 %	7,1528E-07	0,0512
Этилмеркаптан	1,5 %	1,77778E-06	0,128
Смесь углеводородов C1-H5	22,34 %	1,02431E-05	1,9058
<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333 Сероводород		35,5556	0,0512
0410 Метан		4476,39	6,446
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5		1323,47	1,9058
1716 Этилмеркаптан		88,8889	0,128

Источник загрязнения № 0345 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит срабатывание n	1

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3
	1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273)} * Z Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержания				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$Мт/год = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$М сн = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$Мт/год = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$М сн = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$Мт/год = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$Мт/год = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Источник загрязнения № 6304 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.17
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 6305 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

Источник загрязнения №№ 0401-0405 Котел Robust

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м³/год, **BT = 13.90**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.894**

Месторождение, **M = Акшабулак**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), **QR = 9871**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9871 · 0.004187 = 41.33**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1.15**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1.15**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.01265**

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} = 0.01265 · (1.15 / 1.15)^{0.25} = 0.01265**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 13.9 · 41.33 · 0.01265 · (1-0) = 0.00727**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.894 · 41.33 · 0.01265 · (1-0) = 0.000467**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00727 = 0.0058160**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000467 = 0.0003736**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00727 = 0.0009451**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000467 = 0.00006071**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 13.9 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 13.9 = 0.00156792**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.894 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 0.894 = 0.0001008432**

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:

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 · 41.33 = 10.33**

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 10.33 \cdot (1-0/100) = 0.1435870$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 0.894 \cdot 10.33 \cdot (1-0/100) = 0.00923502$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003736	0.005816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00006071	0.0009451
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001008432	0.00156792
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00923502	0.143587

Источник загрязнения №№0406-0413 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	5
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi \cdot (D^2) / 4) \cdot L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³ 570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273)} \cdot Z \cdot Q = \sqrt{Z \cdot R \cdot T} \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{p \cdot T_0}{p_0 \cdot T \cdot Z} \cdot t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_t / год = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,051389647
0410 Метан	0,7556	$M_{CH_4} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_t / год = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	27533,35881	0,991200917	4,956004585
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{CH_4} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_t / год = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	8140,487503378	0,293057550	1,465287751
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_t / год = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,128474119
Общее					1,320231220	6,601156102

Источник загрязнения №№ 0414-0429 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	16
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273)} * Z Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,036543749
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	88106,74818	0,22026687	3,524269927
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	26049,560010810	0,065123900	1,041982400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,091359373
Общее					0,293384716	4,694155450

Источник загрязнения №№ 0430-0434 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	5
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

D - диаметр газопровода, м ;			0,1
D - диаметр свечи, м ;			0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа			0,75
	Vстр=	м3	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,057099608	0,001712988	0,008564941
0410 Метан	0,7556	M сн = (Vстр*i*p*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*p*n1*n)/1000	27533,35881	0,165200153	0,826000764
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	M сн = (Vстр*i*p*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*p*n1*n)/1000	8140,487503378	0,048842925	0,244214625
1716 Этилмеркаптан	0,015	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,142749021	0,004282471	0,021412353
Общее					0,220038537	1,100192684

Источник загрязнения № 0435 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа p, кг/м³	0,7658
Vk =(Π*(D^2))/4 * L=	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр=
	м3
	1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Источник загрязнения № 6401 Выбросы от неподвижных уплотнений

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196				
Выбросы от неподвижных уплотнений			№	6401
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:				Среда газовая (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				10
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), $GHY =$				0,020988
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), $XHY =$				0,293
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,06149484
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,0170819
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				0,538694798
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,001858716
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,058616458
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				3,2114E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000101275
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00027331
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,008619117
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000119573
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,003770864
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,014827089
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,467587085
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,014827089	0,467587085	От ЗРА	
0333 Сероводород	0,000119573	0,003770864		

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

1716 Меркаптаны	0,00027331	0,008619117	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,001858716	0,058616458	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000032	0,000101275	

Выбросы от неподвижных уплотнений				
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Парагазовые потоки (фланцевые соединения)	
Время работы оборудования, час/год, T =				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., N =				52
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), GHY =				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), XHY =				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), MHY = GHY * N * XHY =				0,0011232
Максимальный разовый выброс, г/с, G = MHY / 3,6				0,000312
Валовый выброс, т/год, M = (MHY * T) / 1000 =				0,009839232
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				3,39493E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,001070627
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				5,8656E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				1,84978E-06
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000004992
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000157428
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000002184
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				6,88746E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000270816
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,008540453

Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,000270816	0,008540453	От ФС	
0333 Сероводород	0,000002184	6,88746E-05		
1716 Меркаптаны	0,000004992	0,000157428		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	3,39493E-05	0,001070627		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000001	1,84978E-06		
Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,015097905	0,476127538	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00012176	0,003839738		
1716 Меркаптаны	0,000278302	0,008776544		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,001892665	0,059687085		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000327	0,0001031		

Источник загрязнения № 6402 Сварочные работы
 Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, VMAX = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
 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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

 Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 6403 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.003

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MSI = 0.5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0972222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

8. с.Сейфуллин, Сырдарьинский район

Источник загрязнения №№ 0501-0504 Котел Robust

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 11.12**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.715**

Месторождение, **M = Акшабулак**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9871**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9871 · 0.004187 = 41.33**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1.15**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1.15**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.01265**

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} = 0.01265 · (1.15 / 1.15)^{0.25} = 0.01265**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 11.12 · 41.33 · 0.01265 · (1-0) = 0.00581**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.715 · 41.33 · 0.01265 · (1-0) = 0.000374**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00581 = 0.0046480**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000374 = 0.0002992**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00581 = 0.0007553**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000374 = 0.00004862**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 11.12 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 11.12 = 0.001254336**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.715 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 0.715 = 0.000080652**

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:

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 · 41.33 = 10.33**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 11.12 · 10.33 · (1-0 / 100) = 0.1148696**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.715 · 10.33 · (1-0 / 100) = 0.00738595**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002992	0.004648

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004862	0.0007553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000080652	0.001254336
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00738595	0.1148696

Источник загрязнения №№0505-0510 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	4
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,041111718
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n) / 1000$	22026,68705	0,991200917	3,964803668
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n) / 1000$	6512,390002703	0,293057550	1,172230200
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,102779295
Общее					1,320231220	5,280924882

Источник загрязнения №№ 0511-0523 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	13
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$		0,0785
Р _о – атмосферное давление (МПа)		0,1
Р _а – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.		0,6
t _c - температура газа при 0 0С		10
t _n - температура (0 0С) в соответствующем оборудовании или сооружении.		20
D - диаметр газопровода, м ;		0,1
D - диаметр свечи, м ;		0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа		0,75
	V _{стр} =	м3
		95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_o(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,029691796
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	71586,7329	0,22026687	2,863469316
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	21165,267508784	0,065123900	0,846610700
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,074229491
Общее					0,293384716	3,814001303

Источник загрязнения №№ 0524-0527 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	4
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Р _о – атмосферное давление (МПа)	0,1
Р _а – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
t _c - температура газа при 0 0С	10
t _n - температура (0 0С) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	V _{стр} =
	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_o(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,006851953
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	22026,68705	0,165200153	0,660800611
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	6512,390002703	0,048842925	0,195371700
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,017129882
Общее					0,220038537	0,880154147

Источник загрязнения № 0528 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0С	10
tn- температура (0 0С) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	$V_{стр} =$ м3 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Наименование оборудования, вид технологического потока:	Парогазовые потоки (фланцевые соединения)		
Время работы оборудования, час/год, $T =$			8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$			42
Расчетная величина утечки, кг/час(табл,6,2), $GHY =$			0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл,6,2), $XHY =$			0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$			0,0009072
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$			0,000252
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$			0,007947072
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$			10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$			2,74206E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$			0,000864737
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$			0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$			4,7376E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$			1,49405E-06
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$			1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$			0,000004032
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$			0,000127153
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$			0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$			0,000001764
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$			5,56295E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$			86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$			0,000218736
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$			0,006898058

Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	От ФС
0410 Метан	0,000218736	0,006898058	
0333 Сероводород	0,000001764	5,56295E-05	
1716 Меркаптаны	0,000004032	0,000127153	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	2,74206E-05	0,000864737	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000000	1,49405E-06	
Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	ВСЕГО от ЗРА и ФС
0410 Метан	0,012080407	0,380967727	
0333 Сероводород	0,00009742	0,00307232	
1716 Меркаптаны	0,00022268	0,007022447	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,001514393	0,047757904	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000262	0,0000825	

Источник загрязнения № 6502 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6

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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 6503 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.003

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MSI = 0.5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0972222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

9. с.А.Токмаганбетов, Сырдарьинский район

Источник загрязнения №№ 0601-0603 Котел Robust

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, $BT = 8.34$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.536$

Месторождение, $M = \text{Акшабулак}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 9871$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9871 \cdot 0.004187 = 41.33$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1.15$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1.15$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.01265$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.01265 \cdot (1.15 / 1.15)^{0.25} = 0.01265$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8.34 \cdot 41.33 \cdot 0.01265 \cdot (1-0) = 0.00436$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.536 \cdot 41.33 \cdot 0.01265 \cdot (1-0) = 0.00028$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00436 = 0.0034880$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00028 = 0.0002240$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00436 = 0.0005668$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00028 = 0.0000364$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.006$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 8.34 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.006 \cdot 8.34 = 0.000940752$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.536 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.006 \cdot 0.536 = 0.0000604608$

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:

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 41.33 = 10.33$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 8.34 \cdot 10.33 \cdot (1-0 / 100) = 0.0861522$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.536 \cdot 10.33 \cdot (1-0 / 100) = 0.00553688$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000224	0.003488

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000364	0.0005668
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000604608	0.000940752
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00553688	0.0861522

Источник загрязнения №№0604-0608 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	3
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,030833788
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16520,01528	0,991200917	2,973602751
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	4884,292502027	0,293057550	0,879172650
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,077084471
Общее					1,320231220	3,960693661

Источник загрязнения №№ 0609-0618 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	10
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

$V_k = (\pi \cdot (D^2)) / 4 \cdot L =$		0,0785
P_0 – атмосферное давление (МПа)		0,1
P_a – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.		0,6
t_c - температура газа при 0 0С		10
t_n - температура (0 0С) в соответствующем оборудовании или сооружении.		20
D - диаметр газопровода, м ;		0,1
D - диаметр свечи, м ;		0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа		0,75
	$V_{стр} =$	м3
		95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) \cdot Z} Q = \sqrt{Z \cdot R \cdot T} \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{p \cdot T_0}{p_0 \cdot T \cdot Z} \cdot t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,022839843
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	55066,71761	0,22026687	2,202668705
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	16280,975006757	0,065123900	0,651239000
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,057099608
Общее					0,293384716	2,933847157

Источник загрязнения №№ 0619-0621 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	3
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ , кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi \cdot (D^2)) / 4 \cdot L =$	0,0785
P_0 – атмосферное давление (МПа)	0,1
P_a – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
t_c - температура газа при 0 0С	10
t_n - температура (0 0С) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	$V_{стр} =$
	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) \cdot Z} Q = \sqrt{Z \cdot R \cdot T} \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{p \cdot T_0}{p_0 \cdot T \cdot Z} \cdot t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,005138965
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16520,01528	0,165200153	0,495600459
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	4884,292502027	0,048842925	0,146528775
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,012847412
Общее					0,220038537	0,660115610

Источник загрязнения № 0622 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0С	10
tn- температура (0 0С) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	$V_{стр} =$ м3 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Наименование оборудования, вид технологического потока:	Парогазовые потоки (фланцевые соединения)		
Время работы оборудования, час/год, $T =$			8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$			32
Расчетная величина утечки, кг/час(табл,6,2), $GHY =$			0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл,6,2), $XHY =$			0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$			0,0006912
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$			0,000192
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$			0,006054912
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$			10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$			2,08919E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$			0,000658847
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$			0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$			3,6096E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$			1,13832E-06
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$			1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$			0,000003072
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$			9,68786E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$			0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$			0,000001344
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$			4,23844E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$			86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$			0,000166656
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$			0,005255664

Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	От ФС
0410 Метан	0,000166656	0,005255664	
0333 Сероводород	0,000001344	4,23844E-05	
1716 Меркаптаны	0,000003072	9,68786E-05	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	2,08919E-05	0,000658847	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000000	1,13832E-06	
Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	ВСЕГО от ЗРА и ФС
0410 Метан	0,00906291	0,285807915	
0333 Сероводород	0,00007309	0,002304903	
1716 Меркаптаны	0,000167058	0,005268349	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,001136121	0,035828722	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000196	0,0000619	

Источник загрязнения № 6602 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 6603 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.003**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0972222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125
------	---------------------	---------	----------

8. п.Жалагаш

Источник загрязнения №№ 0701-0702 Котел Очаг Stark

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 5.56**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.358**

Месторождение, **M = Акшабулак**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9871**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9871 · 0.004187 = 41.33**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 7**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 7**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.04455**

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} = 0.04455 · (7 / 7)^{0.25} = 0.04455**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 5.56 · 41.33 · 0.04455 · (1-0) = 0.01024**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.358 · 41.33 · 0.04455 · (1-0) = 0.000659**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.01024 = 0.0081920**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000659 = 0.0005272**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.01024 = 0.0013312**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000659 = 0.00008567**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 5.56 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 5.56 = 0.000627168**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.358 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 0.358 = 0.0000403824**

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:

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 41.33 = 10.33$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 5.56 \cdot 10.33 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0574348$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.358 \cdot 10.33 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00369814$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005272	0.008192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00008567	0.0013312
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000403824	0.000627168
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00369814	0.0574348

Источник загрязнения №№0703-0712 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	21
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi \cdot (D^2) / 4) \cdot L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273)} \cdot Z \cdot Q = \sqrt{Z \cdot R \cdot T} \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{p \cdot T_0}{p_0 \cdot T \cdot Z} \cdot t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,215836519
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	115640,107	0,991200917	20,81521926
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	34190,04751418 9	0,293057550	6,154208553
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,539591299

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИМАQ» на 2026-2035 гг.

Общее					1,320231220	27,72485562 9
-------	--	--	--	--	-------------	------------------

Источник загрязнения №№ 0713-0733 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	21
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр= м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,047963671
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	115640,107	0,22026687	4,62560428
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	34190,047514189	0,065123900	1,367601901
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,119909177
Общее					0,293384716	6,161079029

Источник загрязнения №№ 0734-0754 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	21
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,035972753
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	115640,107	0,165200153	3,46920321
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	34190,047514189	0,048842925	1,025701425
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,089931883
Общее					0,220038537	4,620809271

Источник загрязнения № 0755 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИМАQ» на 2026-2035 гг.

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Источник загрязнения № 6701 Выбросы от неподвижных уплотнений

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196				
Выбросы от неподвижных уплотнений			№	6601
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:				Среда газовая (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				40
Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6,2), $GHY =$				0,020988
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6,2), $XHY =$				0,293
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,24597936
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,0683276
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				2,154779194
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,007434863
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,234465834
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				1,28456E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000405098
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,001093242
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,034476467
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000478293
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,015083454
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,059308357
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,87034834

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,059308357	1,87034834	От ЗРА	
0333 Сероводород	0,000478293	0,015083454		
1716 Меркаптаны	0,001093242	0,034476467		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,007434863	0,234465834		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000128	0,000405098		

Выбросы от неподвижных уплотнений				
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:		Парагазовые потоки (фланцевые соединения)		
Время работы оборудования, час/год, T =				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., N =				80
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), GHY =				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), XHY =				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), MHY = GHY * N * XHY =				0,001728
Максимальный разовый выброс, г/с, G = MHY / 3,6				0,00048
Валовый выброс, т/год, M = (MHY * T) / 1000 =				0,01513728
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				5,22298E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,001647118
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				9,024E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				2,84581E-06
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,00000768
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000242196
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,00000336
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000105961
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,00041664
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,013139159

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,00041664	0,013139159	От ФС	
0333 Сероводород	0,00000336	0,000105961		
1716 Меркаптаны	0,00000768	0,000242196		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	5,22298E-05	0,001647118		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000001	2,84581E-06		
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,059724997	1,883487499	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00048165	0,015189415		
1716 Меркаптаны	0,001100922	0,034718664		

0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,007487093	0,236112951	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00001294	0,0004079	

Источник загрязнения № 6702 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, VMAX = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6

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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 6703 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

9. с. Аксу, Жалагашский район

Источник загрязнения №№0801-0805 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	5
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_o(t_n + 273)} * Z Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,051389647
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	27533,35881	0,991200917	4,956004585
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	8140,487503378	0,293057550	1,465287751
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,128474119
Общее					1,320231220	6,601156102

Источник загрязнения №№ 0806-0810 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	5
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

D - диаметр свечи, м ;		0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа		0,75
	Vстр=	м3
		95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,057099608	0,002283984	0,011419922
0410 Метан	0,7556	M сн = (Vстр*i*р*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*р*n1*n)/1000	27533,35881	0,22026687	1,101334352
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	M сн = (Vстр*i*р*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*р*n1*n)/1000	8140,487503378	0,065123900	0,325619500
1716 Этилмеркаптан	0,015	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,142749021	0,005709961	0,028549804
Общее					0,293384716	1,466923578

Источник загрязнения №№ 0811-0815 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	5
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа р, кг/м ³	0,7658
Vk =(Π*(D ²))/4 * L=	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр=
	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,008564941
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	27533,35881	0,165200153	0,826000764
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	8140,487503378	0,048842925	0,244214625
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,021412353
Общее					0,220038537	1,100192684

Источник загрязнения № 0816 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75

$V_{стр} =$ м³ 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MNY = GHY * N * XHY =$				0,000432
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3,6$				0,00012
Валовый выброс, т/год, $M = (MNY * T) / 1000 =$				0,00378432
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				1,30574E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000411779
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				2,256E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				7,11452E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00000192
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				6,05491E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00000084
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				2,64902E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00010416
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,00328479

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,00010416	0,00328479	От ФС	
0333 Сероводород	0,00000084	2,64902E-05		
1716 Меркаптаны	0,00000192	6,05491E-05		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	1,30574E-05	0,000411779		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000000	7,11452E-07		
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,014931249	0,470871875	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00012041	0,003797354		
1716 Меркаптаны	0,00027523	0,008679666		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,001871773	0,059028238		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000323	0,0001020		

Источник загрязнения № 6702 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, VMAX = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
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), GIS = 9.17
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 6703 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

10. с. Шаменов, Жалагашский район

Источник загрязнения №№0901-0903 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	3
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_o(t_n + 273)} * Z Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,030833788
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16520,01528	0,991200917	2,973602751
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	4884,292502027	0,293057550	0,879172650
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,077084471
Общее					1,320231220	3,960693661

Источник загрязнения №№ 0904-0906 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	3
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
Vстр=	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,006851953
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n) / 1000$	16520,01528	0,22026687	0,660800611
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n) / 1000$	4884,292502027	0,065123900	0,195371700
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,017129882
Общее					0,293384716	0,880154147

Источник загрязнения №№ 0907-0909 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	3
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
Vстр=	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,005138965
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16520,01528	0,165200153	0,495600459
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	4884,292502027	0,048842925	0,146528775
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,012847412
Общее					0,220038537	0,660115610

Источник загрязнения № 0910 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75

$V_{стр} =$ м³ 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MNY = GHY * N * XHY =$				0,0002592
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3,6$				0,000072
Валовый выброс, т/год, $M = (MNY * T) / 1000 =$				0,002270592
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				7,83446E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000247068
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				1,3536E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				4,26871E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000001152
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				3,63295E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000000504
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,58941E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000062496
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,001970874

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,000062496	0,001970874	От ФС	
0333 Сероводород	0,000000504	1,58941E-05		
1716 Меркаптаны	0,000001152	3,63295E-05		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	7,83446E-06	0,000247068		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000000	4,26871E-07		
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,00895875	0,282523125	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00007225	0,002278412		
1716 Меркаптаны	0,000165138	0,0052078		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,001123064	0,035416943		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000194	0,0000612		

Источник загрязнения № 6902 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
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), GIS = 9.17
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 6903 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.0972222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0208333333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

11. п.Жосалы

Источник загрязнения №№ 1001-1006 Котел Очаг Stark

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 16.68**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.072**

Месторождение, **M = Акшабулак**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9871**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9871 · 0.004187 = 41.33**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 7**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 7**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.04455**

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} = 0.04455 · (7 / 7)^{0.25} = 0.04455**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 16.68 · 41.33 · 0.04455 · (1-0) = 0.0307**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.072 · 41.33 · 0.04455 · (1-0) = 0.001974**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0307 = 0.0245600**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.001974 = 0.0015792**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0307 = 0.0039910**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.001974 = 0.00025662**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 16.68 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 16.68 = 0.001881504**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 1.072 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 1.072 = 0.0001209216**

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:

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 · 41.33 = 10.33**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 16.68 · 10.33 · (1-0 / 100) = 0.1723044**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.072 · 10.33 · (1-0 / 100) = 0.01107376**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0015792	0.02456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00025662	0.003991
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001209216	0.001881504
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01107376	0.1723044

Источник загрязнения №№1007-1069 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п		
количество операций в год n1		3
количество свечей, через которые происходит стравливание n		63
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)		10
Продолжительность стравливания t сек		60
Плотность газа ρ, кг/м ³		0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$		0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)		0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.		0,6
tc- температура газа при 0 0C		10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.		20
D - диаметр газопровода, м ;		0,1
D - диаметр свечи, м ;		0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа		0,75
	Vстр=	м ³
		570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,647509558
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	346920,321	0,991200917	62,44565777
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	102570,1425425 66	0,293057550	18,46262565 8
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	1,618773896
Общее					1,320231220	83,17456688 7

Источник загрязнения №№ 1070-1195 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п		
количество операций в год n1		4
количество свечей, через которые происходит стравливание n		126
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)		10
Продолжительность стравливания t сек		10
Плотность газа ρ, кг/м ³		0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$		0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)		0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.		0,6

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр= м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,287782026
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	693840,6419	0,22026687	27,75362568
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	205140,285085132	0,065123900	8,205611403
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,719455065
Общее					0,293384716	36,966474172

Источник загрязнения №№ 1196-1258 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	63
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа p, кг/м³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр= м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м	Формула для г/с	Формула для т/год			
----------------	-----------------	-------------------	--	--	--

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AЙМАQ» на 2026-2035 гг.

Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,107918260
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	346920,321	0,165200153	10,40760963
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	102570,142542566	0,048842925	3,077104276
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,269795649
Общее					0,220038537	13,862427814

Источник загрязнения № 1259 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит срабатывание n	1
Длина срабатываемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность срабатывания t сек	120
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4) * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m					
Наименование ЗВ	% содержание	Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

Общее					1,760308294
-------	--	--	--	--	-------------

Источник загрязнения № 7001 Выбросы от неподвижных уплотнений

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196				
Выбросы от неподвижных уплотнений			№	7001
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:				Среда газовая (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				126
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), $GHY =$				0,020988
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), $XHY =$				0,293
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,774834984
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,21523194
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				6,78755446
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,023419818
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,738567376
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				4,04636E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,00127606
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,003443711
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,108600871
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,001506624
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,047512881
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,186821324
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				5,891597271
Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,186821324	5,891597271	От ЗРА	
0333 Сероводород	0,001506624	0,047512881		
1716 Меркаптаны	0,003443711	0,108600871		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,023419818	0,738567376		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000405	0,00127606		

Выбросы от неподвижных уплотнений				
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Парогазовые потоки (фланцевые соединения)	
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., N =				252
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), GHY =				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), XHY =				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3,1), MHY = GHY * N * XHY =				0,0054432
Максимальный разовый выброс, г/с, G = MHY / 3,6				0,001512
Валовый выброс, т/год, M = (MHY * T) / 1000 =				0,047682432
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000164524
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,005188421
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				2,84256E-07
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				8,9643E-06
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000024192
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000762919
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000010584
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000333777
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,001312416
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,041388351

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,001312416	0,041388351	От ФС	
0333 Сероводород	0,000010584	0,000333777		
1716 Меркаптаны	0,000024192	0,000762919		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,000164524	0,005188421		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000003	8,9643E-06		
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,18813374	5,932985622	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00151721	0,047846658		
1716 Меркаптаны	0,003467903	0,10936379		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,023584342	0,743755797		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00004075	0,0012850		

Источник загрязнения № 7002 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 3$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.6$
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), $GIS = 9.17$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.43$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.13$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 7003 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02083333333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

Источник загрязнения №№1301-1305 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п		
количество операций в год n1		3
количество свечей, через которые происходит стравливание n		5
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)		10
Продолжительность стравливания t сек		60
Плотность газа ρ, кг/м ³		0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$		0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)		0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.		0,6
tc- температура газа при 0 0C		10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.		20
D - диаметр газопровода, м ;		0,1
D - диаметр свечи, м ;		0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа		0,75
	Vстр=	м3
		570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273)} * Z Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,051389647
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	27533,35881	0,991200917	4,956004585
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	8140,487503378	0,293057550	1,465287751
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,128474119
Общее					1,320231220	6,601156102

Источник загрязнения №№ 1306-1310 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п		
количество операций в год n1		4
количество свечей, через которые происходит стравливание n		5
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)		10
Продолжительность стравливания t сек		10
Плотность газа ρ, кг/м ³		0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$		0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)		0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.		0,6
tc- температура газа при 0 0C		10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.		20

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
Vстр=	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,057099608	0,002283984	0,011419922
0410 Метан	0,7556	M сн = (Vстр*i*p*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*p*n1*n)/1000	27533,35881	0,22026687	1,101334352
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	M сн = (Vстр*i*p*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*p*n1*n)/1000	8140,487503378	0,065123900	0,325619500
1716 Этилмеркаптан	0,015	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,142749021	0,005709961	0,028549804
Общее					0,293384716	1,466923578

Источник загрязнения №№ 1311-1315 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	5
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа р, кг/м³	0,7658
Vk =(Π*(D^2))/4 * L=	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
Vстр=	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,008564941
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	27533,35881	0,165200153	0,826000764
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	8140,487503378	0,048842925	0,244214625
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,021412353
Общее					0,220038537	1,100192684

Источник загрязнения № 1316 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75

$V_{стр} =$ м³ 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИМАQ» на 2026-2035 гг.

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MNY = GHY * N * XHY =$				0,000432
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3,6$				0,00012
Валовый выброс, т/год, $M = (MNY * T) / 1000 =$				0,00378432
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				1,30574E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000411779
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				2,256E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				7,11452E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00000192
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				6,05491E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00000084
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				2,64902E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00010416
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,00328479

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,00010416	0,00328479	От ФС	
0333 Сероводород	0,00000084	2,64902E-05		
1716 Меркаптаны	0,00000192	6,05491E-05		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	1,30574E-05	0,000411779		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000000	7,11452E-07		
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,014931249	0,470871875	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00012041	0,003797354		
1716 Меркаптаны	0,00027523	0,008679666		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,001871773	0,059028238		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000323	0,0001020		

Источник загрязнения № 7302 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
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), GIS = 9.17
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 7303 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

**15. Строительство внутриквартальных газовых сетей в н.п. Абай, Казалинского района,
Кызылординской области**

Источник загрязнения №№1401-1402 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_o(t_n + 273)} * Z Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,020555859
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	11013,34352	0,991200917	1,982401834
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	3256,195001351	0,293057550	0,586115100
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,051389647
Общее					1,320231220	2,640462441

Источник загрязнения №№ 1403-1408 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	6
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

D - диаметр свечи, м ;		0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа		0,75
	Vстр=	м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,057099608	0,002283984	0,013703906
0410 Метан	0,7556	M сн = (Vстр*i*р*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*р*n1*n)/1000	33040,03057	0,22026687	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	M сн = (Vстр*i*р*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*р*n1*n)/1000	9768,585004054	0,065123900	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,142749021	0,005709961	0,034259765
Общее					0,293384716	1,760308294

Источник загрязнения №№ 1409-1410 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п		
количество операций в год n1	3	
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2	
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10	
Продолжительность стравливания t сек	10	
Плотность газа р, кг/м³	0,7658	
Vk =(Π*(D^2))/4 * L=	0,0785	
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1	
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6	
tc- температура газа при 0 0C	10	
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20	
D - диаметр газопровода, м ;	0,1	
D - диаметр свечи, м ;	0,03	
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75	
	Vстр=	м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,003425976
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	11013,34352	0,165200153	0,330400306
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	3256,195001351	0,048842925	0,097685850
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,008564941
Общее					0,220038537	0,440077073

Источник загрязнения № 1411 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75

$V_{стр} =$ м3 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MNY = GHY * N * XHY =$				0,0000864
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3,6$				0,000024
Валовый выброс, т/год, $M = (MNY * T) / 1000 =$				0,000756864
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				2,61149E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				8,23559E-05
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				4,512E-09
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,4229E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000000384
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,21098E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000000168
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				5,29805E-06
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000020832
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000656958

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,000020832	0,000656958	От ФС	
0333 Сероводород	0,000000168	5,29805E-06		
1716 Меркаптаны	0,000000384	1,21098E-05		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	2,61149E-06	8,23559E-05		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000000	1,4229E-07		
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,038571264	1,216383379	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00031106	0,009809543		
1716 Меркаптаны	0,000710991	0,022421813		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,004835272	0,152485148		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000835	0,0002635		

Источник загрязнения № 7402 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
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), GIS = 9.17
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 7403 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.0972222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0208333333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

16. Строительство внутриквартальных газовых сетей в н.п. Актан батыр, Казалинского района, Кызылординской области

Источник загрязнения №№1501-1503 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	3
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_o(t_n + 273)} * Z Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,030833788
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16520,01528	0,991200917	2,973602751
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	4884,292502027	0,293057550	0,879172650
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,077084471
Общее					1,320231220	3,960693661

Источник загрязнения №№ 1504-1512 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	9
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

D - диаметр свечи, м ;		0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа		0,75
	Vстр=	м3
		95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	Mi = Vстр*i/T	Мт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,057099608	0,002283984	0,020555859
0410 Метан	0,7556	M сн = (Vстр*i*р*1000*n)/T	Мт/год = (Vстр*i*р*n1*n)/1000	49560,04585	0,22026687	1,982401834
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	M сн = (Vстр*i*р*1000*n)/T	Мт/год = (Vстр*i*р*n1*n)/1000	14652,877506081	0,065123900	0,586115100
1716 Этилмеркаптан	0,015	Mi = Vстр*i/T	Мт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,142749021	0,005709961	0,051389647
Общее					0,293384716	2,640462441

Источник загрязнения №№ 1513-1515 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	3
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа р, кг/м³	0,7658
Vk =(Π*(D^2))/4 * L=	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр=
	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,005138965
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16520,01528	0,165200153	0,495600459
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	4884,292502027	0,048842925	0,146528775
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,012847412
Общее					0,220038537	0,660115610

Источник загрязнения № 1516 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3
	1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MNY = GHY * N * XHY =$				0,0001296
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3,6$				0,000036
Валовый выброс, т/год, $M = (MNY * T) / 1000 =$				0,001135296
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				3,91723E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000123534
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				6,768E-09
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				2,13436E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000000576
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,81647E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000000252
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				7,94707E-06
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000031248
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000985437

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,000031248	0,000985437	От ФС	
0333 Сероводород	0,000000252	7,94707E-06		
1716 Меркаптаны	0,000000576	1,81647E-05		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	3,91723E-06	0,000123534		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000000	2,13436E-07		
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,045995225	1,4505054	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00037093	0,011697624		
1716 Меркаптаны	0,000847838	0,026737427		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,005765936	0,181834555		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000996	0,0003142		

Источник загрязнения № 7502 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
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), GIS = 9.17
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 7503 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.0972222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0208333333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

17. «белые пятна» Подводка к жилым домам газопровода в кенте Айтеке би

Источник загрязнения №№1601-1602 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_o(t_n + 273)} * Z Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,020555859
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	11013,34352	0,991200917	1,982401834
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	3256,195001351	0,293057550	0,586115100
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,051389647
Общее					1,320231220	2,640462441

Источник загрязнения №№ 1603-1608 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	6
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

D - диаметр свечи, м ;		0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа		0,75
	Vстр=	м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,057099608	0,002283984	0,013703906
0410 Метан	0,7556	M сн = (Vстр*i*р*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*р*n1*n)/1000	33040,03057	0,22026687	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	M сн = (Vстр*i*р*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*р*n1*n)/1000	9768,585004054	0,065123900	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,142749021	0,005709961	0,034259765
Общее					0,293384716	1,760308294

Источник загрязнения №№ 1609-1610 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п		
количество операций в год n1	3	
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2	
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10	
Продолжительность стравливания t сек	10	
Плотность газа р, кг/м³	0,7658	
Vk =(Π*(D^2))/4 * L=	0,0785	
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1	
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6	
tc- температура газа при 0 0C	10	
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20	
D - диаметр газопровода, м ;	0,1	
D - диаметр свечи, м ;	0,03	
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75	
	Vстр=	м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,003425976
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	11013,34352	0,165200153	0,330400306
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	3256,195001351	0,048842925	0,097685850
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,008564941
Общее					0,220038537	0,440077073

Источник загрязнения № 1611 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	<i>1</i>
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75

$V_{стр} =$ м³ 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MNY = GHY * N * XHY =$				0,0000864
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MNY / 3,6$				0,000024
Валовый выброс, т/год, $M = (MNY * T) / 1000 =$				0,000756864
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				2,61149E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				8,23559E-05
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				4,512E-09
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,4229E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000000384
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,21098E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000000168
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				5,29805E-06
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000020832
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000656958

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,000020832	0,000656958	От ФС	
0333 Сероводород	0,000000168	5,29805E-06		
1716 Меркаптаны	0,000000384	1,21098E-05		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	2,61149E-06	8,23559E-05		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000000	1,4229E-07		
<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>		
0410 Метан	0,017813339	0,56176146	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00014366	0,004530334		
1716 Меркаптаны	0,000328356	0,01035505		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,00223307	0,070422106		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000386	0,0001217		

Источник загрязнения № 7602 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
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), GIS = 9.17
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 7603 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.0972222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0208333333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

18. Строительство подводящего газопровода и внутриквартальных газораспределительных сетей в п.Торетам, Кармакшинского района, Кызылординской области

Источник загрязнения №№1701-1721 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п		
количество операций в год n1	3	
количество свечей, через которые происходит стравливание n	22	
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10	
Продолжительность стравливания t сек	60	
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658	
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785	
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1	
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6	
tc- температура газа при 0 0C	10	
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20	
D - диаметр газопровода, м ;	0,1	
D - диаметр свечи, м ;	0,03	
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75	
	Vстр=	м ³
		570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,226114449
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	121146,7788	0,991200917	21,80642018
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	35818,14501486 4	0,293057550	6,447266103
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,565286122
Общее					1,320231220	29,045086849

Источник загрязнения №№ 1723-1744 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п		
количество операций в год n1	4	
количество свечей, через которые происходит стравливание n	22	
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10	
Продолжительность стравливания t сек	10	
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658	
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785	
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1	
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6	
tc- температура газа при 0 0C	10	
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20	
D - диаметр газопровода, м ;	0,1	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

D - диаметр свечи, м ;		0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа		0,75
	Vстр=	м3
		95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,057099608	0,002283984	0,050247655
0410 Метан	0,7556	M сн = (Vстр*i*р*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*р*n1*n)/1000	121146,7788	0,22026687	4,84587115
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	M сн = (Vстр*i*р*1000*n)/T	Mт/год = (Vстр*i*р*n1*n)/1000	35818,145014864	0,065123900	1,432725801
1716 Этилмеркаптан	0,015	Mi = Vстр*i/T	Mт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,142749021	0,005709961	0,125619138
Общее					0,293384716	6,454463744

Источник загрязнения №№ 1745-1766 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	22
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа р, кг/м³	0,7658
Vk =(Π*(D^2))/4 * L=	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр=
	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,037685741
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	121146,7788	0,165200153	3,634403363
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	35818,145014864	0,048842925	1,074544350
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,094214354
Общее					0,220038537	4,840847808

Источник загрязнения № 1767 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	<i>1</i>
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75

$V_{стр} =$ м³ 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): АНО-1
 Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
 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), GIS = 9.17
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

 Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 7703 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
 выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0972222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

19. Строительство подводящего газопровода высокого давления и внутрипоселковых газораспределительных сетей населенного пункта Томенарык Жанакорганского района Кызылординской области

Источник загрязнения: 1801, Котельная Нагер

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 2.43**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.156**

Месторождение, **M = Акшабулак**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9871**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9871 · 0.004187 = 41.33**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 12**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 12**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0515**

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} = 0.0515 · (12 / 12)^{0.25} = 0.0515**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.43 · 41.33 · 0.0515 · (1-0) = 0.00517**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.156 · 41.33 · 0.0515 · (1-0) = 0.000332**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00517 = 0.0041360**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000332 = 0.0002656**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00517 = 0.0006721**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000332 = 0.00004316**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 2.43 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 2.43 = 0.000274104**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.156 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 0.156 = 0.0000175968**

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:

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 · 41.33 = 10.33**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 2.43 · 10.33 · (1-0 / 100) = 0.0251019**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.156 · 10.33 · (1-0 / 100) = 0.00161148**

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AЙМАQ» на 2026-2035 гг.

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002656	0.004136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004316	0.0006721
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000175968	0.000274104
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00161148	0.0251019

Источник загрязнения №№1802-1821 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	20
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,205558590
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	110133,4352	0,991200917	19,82401834
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	32561,95001351 3	0,293057550	5,861151002
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,513896475
Общее					1,320231220	26,40462440 9

Источник загрязнения №№ 1822-1832 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

количество свечей, через которые происходит стравливание n	11	
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10	
Продолжительность стравливания t сек	10	
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658	
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785	
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1	
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6	
tc- температура газа при 0 0C	10	
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20	
D - диаметр газопровода, м ;	0,1	
D - диаметр свечи, м ;	0,03	
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75	
	Vстр=	м ³
	95,16601387	

$$V_{стр} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_o(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,025123828
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	60573,38938	0,22026687	2,422935575
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	17909,072507432	0,065123900	0,716362900
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,062809569
Общее					0,293384716	3,227231872

Источник загрязнения №№ 1833-1852 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п		
количество операций в год n1	3	
количество свечей, через которые происходит стравливание n	20	
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10	
Продолжительность стравливания t сек	10	
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658	
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785	
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1	
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6	
tc- температура газа при 0 0C	10	
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20	
D - диаметр газопровода, м ;	0,1	
D - диаметр свечи, м ;	0,03	
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75	
	Vстр=	м ³
	95,16601387	

$$V_{\text{выб}} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{\text{стр}} * i / T$	$M_{\text{т/год}} = (V_{\text{стр}} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,034259765
0410 Метан	0,7556	$M_{\text{сн}} = (V_{\text{стр}} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{\text{т/год}} = (V_{\text{стр}} * i * p * n_1 * n) / 1000$	110133,4352	0,165200153	3,304003057
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{\text{сн}} = (V_{\text{стр}} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{\text{т/год}} = (V_{\text{стр}} * i * p * n_1 * n) / 1000$	32561,950013513	0,048842925	0,976858500
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{\text{стр}} * i / T$	$M_{\text{т/год}} = (V_{\text{стр}} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,085649412
Общее					0,220038537	4,400770735

Источник загрязнения № 1853 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4) * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75

$V_{\text{стр}} =$ м3 1141,992166

$$V_{\text{выб}} = V_k \frac{P_a(t_0 + 273)}{P_0(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{\text{стр}} * i / T$	$M_{\text{т/год}} = (V_{\text{стр}} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{\text{сн}} = (V_{\text{стр}} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{\text{т/год}} = (V_{\text{стр}} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Выбросы от неподвижных уплотнений				
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Парогазовые потоки (фланцевые соединения)	
Время работы оборудования, час/год, T =				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., N =				52
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), GHY =				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), XHY =				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), MHY = GHY * N * XHY =				0,0011232
Максимальный разовый выброс, г/с, G = MHY / 3,6				0,000312
Валовый выброс, т/год, M = (MHY * T) / 1000 =				0,009839232
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				3,39493E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,001070627
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				5,8656E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				1,84978E-06
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000004992
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000157428
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000002184
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				6,88746E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000270816
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,008540453

Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,000270816	0,008540453	От ФС	
0333 Сероводород	0,000002184	6,88746E-05		
1716 Меркаптаны	0,000004992	0,000157428		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	3,39493E-05	0,001070627		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000001	1,84978E-06		
Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,038821248	1,224266874	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00031307	0,00987312		
1716 Меркаптаны	0,000715599	0,022567131		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,00486661	0,153473418		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000841	0,0002652		

Источник загрязнения № 7802 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6
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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 7803 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.003

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MSI = 0.5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0972222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0208333333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

20. Строительство (подводка) внутриквартальных сетей газопровода в кенте Жанакорган

Источник загрязнения: 1901-1902, Котельная ОГШН

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 4.85**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.312**

Месторождение, **M = Акшабулак**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9871**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9871 · 0.004187 = 41.33**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.022**

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} = 0.022 · (2 / 2)^{0.25} = 0.022**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 4.85 · 41.33 · 0.022 · (1-0) = 0.00441**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.312 · 41.33 · 0.022 · (1-0) = 0.0002837**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00441 = 0.0035280**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0002837 = 0.00022696**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00441 = 0.0005733**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0002837 = 0.000036881**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 4.85 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 4.85 = 0.00054708**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.312 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.006 · 0.312 = 0.0000351936**

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:

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 · 41.33 = 10.33**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 4.85 · 10.33 · (1-0 / 100) = 0.0501005**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.312 · 10.33 · (1-0 / 100) = 0.00322296**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00022696	0.003528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000036881	0.0005733

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000351936	0.00054708
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00322296	0.0501005

Источник загрязнения №№1903-1907 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	4
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³ 570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273)} * Z = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,041111718
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	22026,68705	0,991200917	3,964803668
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	6512,390002703	0,293057550	1,172230200
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,102779295
Общее					1,320231220	5,280924882

Источник загрязнения №№ 1908-1909 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$		0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)		0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.		0,6
tc- температура газа при 0 0C		10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.		20
D - диаметр газопровода, м ;		0,1
D - диаметр свечи, м ;		0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа		0,75
	$V_{стр} =$	м3
		95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$Мт/год = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,004567969
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$Мт/год = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	11013,34352	0,22026687	0,440533741
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$Мт/год = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	3256,195001351	0,065123900	0,130247800
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$Мт/год = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,011419922
Общее					0,293384716	0,586769431

Источник загрязнения №№ 1910-1913 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	4
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	$V_{стр} =$
	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,006851953
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	22026,68705	0,165200153	0,660800611
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	6512,390002703	0,048842925	0,195371700
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,017129882
Общее					0,220038537	0,880154147

Источник загрязнения № 1914 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Источник загрязнения № 7901 Выбросы от неподвижных уплотнений

Выбросы от неподвижных уплотнений				7901
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Парогазовые потоки (фланцевые соединения)	
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				44
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), $GHY =$				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), $XHY =$				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,0009504
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,000264
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				0,008325504
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				2,87264E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000905915
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				4,9632E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,56519E-06
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000004224
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000133208
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000001848
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				5,82785E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000229152
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,007226537

Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	
0410 Метан	0,000229152	0,007226537	От ФС
0333 Сероводород	0,000001848	5,82785E-05	
1716 Меркаптаны	0,000004224	0,000133208	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	2,87264E-05	0,000905915	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000005	1,56519E-06	

Источник загрязнения № 7902 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6

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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 7903 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.003

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MSI = 0.5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

22. Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилых домов на участке Саяжай в п.Жанакорган

Источник загрязнения №№2101-2110 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр= м3 570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,102779295
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	55066,71761	0,991200917	9,912009171
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16280,975006757	0,293057550	2,930575501
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,256948237
Общее					1,320231220	13,202312204

Источник загрязнения №№ 2111-2115 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	5
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
Vстр=	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,011419922
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	27533,35881	0,22026687	1,101334352
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	8140,487503378	0,065123900	0,325619500
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,028549804
Общее					0,293384716	1,466923578

Источник загрязнения №№ 2116-2125 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	10
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
Vстр=	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м	Формула для г/с	Формула для т/год			
----------------	-----------------	-------------------	--	--	--

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИМАQ» на 2026-2035 гг.

Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,017129882
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	55066,71761	0,165200153	1,652001528
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16280,975006757	0,048842925	0,488429250
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,042824706
Общее					0,220038537	2,200385367

Источник загрязнения № 2126 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4) * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр= м3 1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m					
Наименование ЗВ	% содержание	Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Общее					1,760308294
-------	--	--	--	--	--------------------

Источник загрязнения № 8101 Выбросы от неподвижных уплотнений

Выбросы от неподвижных уплотнений				8101
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Парогазовые потоки (фланцевые соединения)	
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				15
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), $GHY =$				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), $XHY =$				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,000324
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,00009
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				0,00283824
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				9,79308E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000308835
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				1,692E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				5,33589E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00000144
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				4,54118E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00000063
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,98677E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00007812
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,002463592

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>	
0410 Метан	0,00007812	0,002463592	От ФС
0333 Сероводород	0,00000063	1,98677E-05	
1716 Меркаптаны	0,00000144	4,54118E-05	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	9,79308E-06	0,000308835	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000002	0,0000005	

Источник загрязнения № 8102 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6

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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 8103 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.003

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MSI = 0.5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0208333333	0.0003

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125
------	---------------------	---------	----------

21. Обустройство инженерной инфраструктуры жилых домов, построенных для социально уязвимых слоев в п.Жанакорган

Источник загрязнения №№2001-2002 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр= м3 570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,057099608	0,010277929
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	22026,68705	11013,34352	0,991200917
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	6512,390002703	3256,195001351	0,293057550
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,142749021	0,025694824
Общее						1,320231220

Источник загрязнения №№ 1908-1909 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10

Проект декларируемых выбросов и отходов КФФ АО «QAZAQGAZ AИМАQ» на 2026-2035 гг.

Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,002283984
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	0,22026687	0,22026687
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,065123900	0,065123900
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,005709961
Общее					0,293384716	0,293384716

Источник загрязнения №№ 2004-2005 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,003425976
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	11013,34352	0,165200153	0,330400306
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	3256,195001351	0,048842925	0,097685850
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,008564941
Общее					0,220038537	0,440077073

Источник загрязнения № 2006 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3
	1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Источник загрязнения № 8001 Выбросы от неподвижных уплотнений

Выбросы от неподвижных уплотнений				7901
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Парогазовые потоки (фланцевые соединения)	
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				12
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), $GHY =$				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), $XHY =$				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,0002592
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,000072
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				0,002270592
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				7,83446E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000247068
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				1,3536E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				4,26871E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000001152
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				3,63295E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000000504
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,58941E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000062496
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,001970874

Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	От ФС
0410 Метан	0,000062496	0,001970874	
0333 Сероводород	0,000000504	1,58941E-05	
1716 Меркаптаны	0,000001152	3,63295E-05	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	7,83446E-06	0,000247068	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000001	4,26871E-07	

Источник загрязнения № 8002 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6

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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 8003 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.003

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MSI = 0.5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИМАQ» на 2026-2035 гг.

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

22. Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры жилых домов на участке Саяжай в п.Жанакорган

Источник загрязнения №№2101-2110 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
	Vстр= м3 570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,102779295
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	55066,71761	0,991200917	9,912009171
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16280,975006757	0,293057550	2,930575501
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,256948237
Общее					1,320231220	13,202312204

Источник загрязнения №№ 2111-2115 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	5
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
Vстр=	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	Mi = Vстр*i/T	Мт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,057099608	0,002283984	0,011419922
0410 Метан	0,7556	M сн = (Vстр*i*p*1000*n)/T	Мт/год = (Vстр*i*p*n1*n)/1000	27533,35881	0,22026687	1,101334352
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	M сн = (Vстр*i*p*1000*n)/T	Мт/год = (Vстр*i*p*n1*n)/1000	8140,487503378	0,065123900	0,325619500
1716 Этилмеркаптан	0,015	Mi = Vстр*i/T	Мт/год = (Vстр*i*n1*n)/1000	0,142749021	0,005709961	0,028549804
Общее					0,293384716	1,466923578

Источник загрязнения №№ 2116-2125 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	10
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа p, кг/м³	0,7658
Vk =(Π*(D^2))/4 * L=	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
Vстр=	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м	Формула для г/с	Формула для т/год			
----------------	-----------------	-------------------	--	--	--

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИМАQ» на 2026-2035 гг.

Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,017129882
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	55066,71761	0,165200153	1,652001528
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16280,975006757	0,048842925	0,488429250
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,042824706
Общее					0,220038537	2,200385367

Источник загрязнения № 2126 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4) * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3
	1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m					
Наименование ЗВ	% содержание	Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Общее					1,760308294
-------	--	--	--	--	--------------------

Источник загрязнения № 8101 Выбросы от неподвижных уплотнений

Выбросы от неподвижных уплотнений				8101
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Парогазовые потоки (фланцевые соединения)	
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				15
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), $GHY =$				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), $XHY =$				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,000324
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,00009
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				0,00283824
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				9,79308E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000308835
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				1,692E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				5,33589E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00000144
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				4,54118E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00000063
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,98677E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,00007812
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,002463592

Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	
0410 Метан	0,00007812	0,002463592	От ФС
0333 Сероводород	0,00000063	1,98677E-05	
1716 Меркаптаны	0,00000144	4,54118E-05	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	9,79308E-06	0,000308835	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000002	0,0000005	

Источник загрязнения № 8102 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6

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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 8103 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.003

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MSI = 0.5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0208333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0972222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125
------	---------------------	---------	----------

23. Строительство внутриквартальных газораспределительных сетей на расширенной территории п.Жанакорган

Источник загрязнения №№2201-2202 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м ³
	570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год			
Наименование ЗВ	% содержание			г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,020555859
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	11013,34352	0,991200917	1,982401834
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	3256,195001351	0,293057550	0,586115100
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,051389647
Общее					1,320231220	2,640462441

Источник загрязнения № 2203 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,002283984
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	0,22026687	0,22026687
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,065123900	0,065123900
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,005709961
Общее					0,293384716	0,293384716

Источник загрязнения №№ 2204-2205 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	2
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\Pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3 95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(t_n + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,003425976
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	11013,34352	0,165200153	0,330400306
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	3256,195001351	0,048842925	0,097685850
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,008564941
Общее					0,220038537	0,440077073

Источник загрязнения № 2206 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа ρ, кг/м³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3
	1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год
Наименование ЗВ	% содержание				
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Источник загрязнения № 8201 Выбросы от неподвижных уплотнений

Выбросы от неподвижных уплотнений				8201
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Парогазовые потоки (фланцевые соединения)	
Время работы оборудования, час/год, $T =$				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., $N =$				48
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), $GHY =$				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), $XHY =$				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), $MHY = GHY * N * XHY =$				0,0010368
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = MHY / 3,6$				0,000288
Валовый выброс, т/год, $M = (MHY * T) / 1000 =$				0,009082368
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				3,13379E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000988271
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				5,4144E-08
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				1,70749E-06
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000004608
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,000145318
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000002016
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				6,35766E-05
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), $CI =$				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $G = CI * G / 100 =$				0,000249984
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $M = CI * M / 100 =$				0,007883495

Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	От ФС
0410 Метан	0,000249984	0,007883495	
0333 Сероводород	0,000002016	6,35766E-05	
1716 Меркаптаны	0,000004608	0,000145318	
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	3,13379E-05	0,000988271	
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000005	1,70749E-06	

Источник загрязнения № 8202 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6

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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 8203 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.003

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MSI = 0.5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИМАQ» на 2026-2035 гг.

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

24. Строительство (подводка) внутриквартальных сетей газопровода в с.Саксаульск

Источник загрязнения: 2301, Отопительный бытовой конвектор

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, $BT = 5.098$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.333$

Месторождение, $M = \text{Акшабулак}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 9871$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9871 \cdot 0.004187 = 41.33$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 10$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 10$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0495$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0495 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.0495$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5.098 \cdot 41.33 \cdot 0.0495 \cdot (1-0) = 0.01043$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.333 \cdot 41.33 \cdot 0.0495 \cdot (1-0) = 0.000681$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01043 = 0.0083440$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000681 = 0.0005448$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01043 = 0.0013559$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000681 = 0.00008853$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.006$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 5.098 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.006 \cdot 5.098 = 0.0005750544$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.333 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.006 \cdot 0.333 = 0.0000375624$

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:

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 41.33 = 10.33$

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 5.098 \cdot 10.33 \cdot (1-0/100) = 0.05266234$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 0.333 \cdot 10.33 \cdot (1-0/100) = 0.00343989$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005448	0.008344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00008853	0.0013559
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000375624	0.0005750544
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00343989	0.05266234

Источник загрязнения №№2302-2311 Ремонтно-профилактические работы на ГРП, ГРШП

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	10
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	60
Плотность газа ρ, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi \cdot (D^2) / 4) \cdot L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3 570,9960832

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273) \cdot Z} Q = \sqrt{Z \cdot R \cdot T} \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{p \cdot T_0}{p_0 \cdot T \cdot Z} \cdot t$$

Состав газа, m		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,057099608	0,010277929	0,102779295
0410 Метан	0,7556	$M_{CH_4} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	55066,71761	0,991200917	9,912009171
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{CH} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot 1000 \cdot n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot p \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	16280,975006757	0,293057550	2,930575501
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} \cdot i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} \cdot i \cdot n_1 \cdot n) / 1000$	0,142749021	0,025694824	0,256948237
Общее					1,320231220	13,202312204

Источник загрязнения №№ 2312-2316 Продувочная свеча

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	4
количество свечей, через которые происходит стравливание n	5
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
$V_{стр} =$	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,002283984	0,011419922
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	27533,35881	0,22026687	1,101334352
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	8140,487503378	0,065123900	0,325619500
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,005709961	0,028549804
Общее					0,293384716	1,466923578

Источник загрязнения №№ 2317-2326 Предохранительно-сбросной клапан

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п	
количество операций в год n1	3
количество свечей, через которые происходит стравливание n	10
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	10
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
Vстр=	м3
	95,16601387

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м		Формула для г/с	Формула для т/год	г/с	т/год за 1 ист	т/год общ
Наименование ЗВ	% содержание					
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,001712988	0,017129882
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	55066,71761	0,165200153	1,652001528
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	16280,975006757	0,048842925	0,488429250
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,004282471	0,042824706
Общее					0,220038537	2,200385367

Источник загрязнения № 2327 Проверка параметров срабатывания ПСК газорегуляторных пунктов

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение №1 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п

количество операций в год n1	2
количество свечей, через которые происходит стравливание n	1
Длина стравливаемого участка м (Берутся средне максимальные)	10
Продолжительность стравливания t сек	120
Плотность газа p, кг/м ³	0,7658
$V_k = (\pi * (D^2)) / 4 * L =$	0,0785
Po – атмосферное давление (МПа)	0,1
Pa – давление (МПа) в соответствующем оборудовании или сооружении.	0,6
tc- температура газа при 0 0C	10
tn- температура (0 0C) в соответствующем оборудовании или сооружении.	20
D - диаметр газопровода, м ;	0,1
D - диаметр свечи, м ;	0,03
Z - коэффициент сжимаемости газа	0,75
Vстр=	м3
	1141,992166

$$V_{стр} = V_k \frac{Pa(t_0 + 273)}{Po(tn + 273) * Z} Q = \sqrt{Z * R * T} \frac{\pi * d^2}{4} * \frac{p * T_0}{p_0 * T * Z} * t$$

Состав газа, м	Формула для г/с	Формула для т/год

Проект декларируемых выбросов и отходов КФП АО «QAZAQGAZ AИMAQ» на 2026-2035 гг.

Наименование ЗВ	% содержания			г/с	т/год
0333 Сероводород	0,006	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,057099608	0,013703906
0410 Метан	0,7556	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	5506,671761	1,321601223
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,2234	$M_{сн} = (V_{стр} * i * p * 1000 * n) / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * p * n_1 * n) / 1000$	1628,097500676	0,390743400
1716 Этилмеркаптан	0,015	$M_i = V_{стр} * i / T$	$M_{т/год} = (V_{стр} * i * n_1 * n) / 1000$	0,142749021	0,034259765
Общее					1,760308294

Источник загрязнения № 8301 Выбросы от неподвижных уплотнений

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196				
Выбросы от неподвижных уплотнений			№	8301
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Среда газовая (запорно-регулирующая арматура)	
Время работы оборудования, час/год, T =				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., N =				2
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), GHY =				0,020988
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), XHY =				0,293
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6,3,1), MHY = GHY * N * XHY =				0,012298968
Максимальный разовый выброс, г/с, G = MHY / 3,6				0,00341638
Валовый выброс, т/год, M = (MHY * T) / 1000 =				0,10773896
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000371743
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,011723292
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				6,42279E-07
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				2,02549E-05
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				5,46621E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,001723823
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				2,39147E-05
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000754173
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,002965418
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,093517417
Наименование ЗВ		Выброс г/с	Выброс т/год	

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AIMAQ» на 2026-2035 гг.

0410 Метан	0,002965418	0,093517417	От ЗРА	
0333 Сероводород	2,39147E-05	0,000754173		
1716 Меркаптаны	5,46621E-05	0,001723823		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,000371743	0,011723292		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,0000006	2,02549E-05		

Выбросы от неподвижных уплотнений				
Нефтепродукт				Природный газ
Наименование оборудования, вид технологического потока:			Парагазовые потоки (фланцевые соединения)	
Время работы оборудования, час/год, T =				8760
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., N =				4
Расчетная величина утечки, кг/час(табл.6,2), GHY =				0,00072
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(табл.6,2), XHY =				0,03
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3,1), MHY = GHY * N * XHY =				0,0000864
Максимальный разовый выброс, г/с, G = MHY / 3,6				0,000024
Валовый выброс, т/год, M = (MHY * T) / 1000 =				0,000756864
0415 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				10,8812
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				2,61149E-06
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				8,23559E-05
0416 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,0188
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				4,512E-09
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				1,4229E-07
0716 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				1,6
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000000384
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				1,21098E-05
0333 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				0,7
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000000168
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				5,29805E-06
0410 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), CI =				86,8
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), G = CI * G / 100 =				0,000020832
Валовый выброс, т/год (4,2,5), M = CI * M / 100 =				0,000656958

Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,000020832	0,000656958	От ФС	
0333 Сероводород	0,000000168	5,29805E-06		
1716 Меркаптаны	0,000000384	1,21098E-05		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	2,61149E-06	8,23559E-05		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000000	1,4229E-07		

Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год		
0410 Метан	0,00298625	0,094174375	ВСЕГО от ЗРА и ФС	
0333 Сероводород	0,00002408	0,000759471		
1716 Меркаптаны	5,50461E-05	0,001735933		
0415 Углеводороды C ₁ -C ₅	0,000374355	0,011805648		
0416 Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,00000065	0,0000204		

Источник загрязнения № 8202 Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-1

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 3

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, VMAX = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 9.6

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), GIS = 9.17

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 9.17 \cdot 3 / 106 = 0.00002751$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 9.17 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001274$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.43

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 0.43 \cdot 3 / 106 = 0.00000129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.43 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000597$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 2.13

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot V / 106 = 2.13 \cdot 3 / 106 = 0.00000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot VMAX / 3600 = 2.13 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000296$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001274	0.00002751
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000597	0.00000129
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000296	0.00000639

Источник загрязнения № 8203 Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.003

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MSI = 0.5

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0013500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625000$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.005$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0011250$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0312500$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4А

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09722222222$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.002775
0621	Метилбензол (349)	0.097222222	0.0014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.020833333	0.0003
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.001125

РАСЧЁТ ОТХОДОВ

Проект декларируемых выбросов и отходов КППФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

Расчет образования ветоши промасленной (замазученной)				Код	15 02 02*	Опасный
Расчет количества образования промасленной ветоши выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.						
Расчет обтирочного материала (промасленной ветоши), загрязненного маслами, образующегося в результате обтирки замасленного оборудования при эксплуатации и ремонтах (N), проводится по формуле:						
$N = M_o + M + W$, т/год						
где: M_o – поступающее количество исходного материала;						
$M_o =$ т/год (по данным предприятия);				0,002756		
M – норматив содержания масел в замазученной ветоши, где $M = 0,12 \times M_o$;						
W - норматив содержания влаги в замазученной ветоши, где $W = 0,15 \times M_o$;						
$N =$ т/год.				0,00350012		
Наименование отходов	Нормативный объем, т/год					
Промасленная ветошь						

Расчет количества образования металлической стружки				Код	12 01 01	Не опасный
Расчет количества образования металлической стружки выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.						
Расчет количества образования металлической стружки выполняется по формуле:						
$N = M \times \alpha$, т/год,						
где M – расход металла при металлообработке, $M =$ т/год;				0,165		
α – коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.				0,04		

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

N = т/год						0,0066		
Наименование отходов	Нормативный объем, т/год							
Металлическая стружка								

Расчет количества образования огарков сварочных электродов						Код	12 01 13	Не опасный
Расчет количества огарков сварочных электродов выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.								
G - количество использованных электродов; т/год							0,6111	
n - норматив образования огарков от расхода электродов = 0,015							0,015	
Формула для расчета огарков сварочных электродов								
Q = G x n =							0,0091665	
Итоговая таблица:								
Отход	Нормативный объем, т/год							
Огарки сварочных электродов								

Расчет количества образования использованной тары из под ЛКМ						Код	08 01 11*	Опасный
Расчет количества образования используемой тары выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.								
Расчет количества тары из-под краски								
В результате проведения работ по окраске изделий образуются жестяные банки из-под краски.								
Количество образующихся отходов тары (N) определяется по формуле:								
$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * a_i$								
где:								
M _i n – масса i - того вида тары.								
Доставка краски - в металлических бочках, вес нетто - 54 кг, вес брутто – 50 кг;								

Проект декларируемых выбросов и отходов КПФ АО «QAZAQGAZ AİMAQ» на 2026-2035 гг.

Min – масса i - того вида тары.					0,004			
Mki – масса краски в i - ой таре, Mki = 0,35 т/год;					0,5			
n – число видов тары, n = 6;					4			
ai – содержание остатков краски в i - ой таре в долях от Mki (0,01 – 0,05).							0,01	
$M = 0,004 \text{ т} + 6 \text{ ед.} + 0,350 \text{ т} + 0,01 = 0,024 + 0,0035 = 0,028 \text{ т/год.}$							0,021	

