ТОО «Сыр-Арал сараптама»
КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»
_____
«_____» _____ 2026 г

ПРОЕКТ

НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ УСТАНОВКИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ (АГРС) В ПОС. САКСАУЛЬСК, АРАЛЬСКИЙ РАЙОН, КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

г. Кызылорда, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

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

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу разработан для установки автоматической газораспределительной станции (АГРС) КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

Для объекта АГРС в поселке Саксаульск ранее было получено экологическое разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ78VDD00180364 от 14.09.2021 г. на период строительство и эксплуатации со сроком действия в 2022-2023 годах. Вместе с тем фактический ввод объекта в эксплуатацию состоялся в 2024 году, в связи с чем эксплуатация объекта в период действия указанного разрешения не осуществлялась.

После ввода объекта в эксплуатацию срок действия ранее выданного экологического разрешения истек и на период с 2024 года по настоящее время действующее экологическое разрешение на эмиссии отсутствует.

Проект НДВ выполнен ТОО «Сыр-Арал сараптама», имеющий государственную лицензию №01402Р от 08.07.2011 г.

При разработке проекта НДВ ТОО «Сыр-Арал сараптама» руководствовалось Экологическим Кодексом Республики Казахстан, требованиями нормативно-методических документов по охране окружающей среды, СНиПами, ГОСТами, регламентирующими и отражающими требования по охране окружающей среды.

Проект НДВ выполнен в соответствии с природоохранными, законодательными и нормативными требованиями, действующими в настоящее время в Республике Казахстан.

В проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников выбросов АГРС в поселке Саксаульск и даны предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ).

Направлением вида деятельности предприятия является газоснабжения населения п. Саксаульск и прилегающих населенных пунктов Аральского района Кызылординской области, коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных.

В результате проведенной инвентаризации насчитывается 31 стационарных источников загрязнения атмосферы, из них 25 организованных источников (21 организованных источников залповые), 6 неорганизованных источников.

Организованные источники предприятия представлены дымовая труба котла и продувочные свечи.

К неорганизованным источникам относятся выбросы от неплотности оборудования.

Проектные технологические показатели

№п/п	Наименование	Количество
		2026-2035 гг.
2	Нормативные выбросы при эксплуатации, т	11,053

Нормативы допустимых выбросов установлены на основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий согласно исходных данных заказчика.

В 2026-2035 гг выбросы расчитаны согласно исходных данных заказчика.

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование		Страница
Список исполнителей……..		2
Аннотация ……		3
Содержание……		4
Введение……		5
1	Общие сведения……..	6
2	Физико-географическая и климатологическая характеристики предприятия….	8
2.1.	Физико-географическое положение ……	8
2.2.	Климатологическая характеристика……	8
2.2.1.	Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей……..	10
3	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	12
3.1.	Инвентаризация источников выбросов в атмосферу……..	12
3.2.	Краткая характеристика технологической схемы……	12
3.3.	Перспектива развития предприятия……..	18
3.4.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу……	18
3.5.	Характеристика источников выбросов в атмосферный воздух	38
3.6.	Краткая характеристика установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы……	39
3.7.	Оценка степени соответствия применяемой технологии и технического оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом	39
3.8.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных для расчета НДВ….	39
3.9.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ….	40
3.10.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу……..	46
3.11.	Сведения о залповых и аварийных выбросах…….	77
3.12.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу……	77
3.13.	Результаты расчета приземных концентрации загрязняющих веществ	79
3.14.	Предложения по нормативам ПДВ……	85
3.15.	Обоснование санитарно-защитной зоны…….	91
3.15.1.	Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоднеблагоприятных метеорологических условий (НМУ)……	91
3.15.2.	Мероприятия, обеспечивающие достижения нормативов НДВ, предложения по нормативам НДВ……..	93
3.15.3.	ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов НДВ……	93
3.16.	Контроль за соблюдением нормативов ПДВ……..	93
4	Природоохранное мероприятие ……	103
Использованная литература ……		104
Приложение		

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан нормирование качества окружающей природной среды производится с целью установления допустимых норм воздействия, гарантирующих экологическую безопасность населения, сохранение генофонда, обеспечивающих рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов в условиях устойчивого развития хозяйственной деятельности. При этом под воздействием понимается антропогенная деятельность, связанная с реализацией экономических, рекреационных, культурных интересов и вносящая физические, химические, биологические изменения в природную среду.

В настоящем проекте даны предложения по нормативам допустимых выбросов для источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, от источников выбросов вредных веществ установки АГРС.

Целью разработки проекта является установление норм НДВ для источников вредных выбросов установки АГРС в поселке Саксаульск.

Нормативы эмиссий должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе допустимых концентраций или целевых показателейкачества окружающей среды.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые источниками вредных выбросов от установки АГРС выполнены *программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск*.

Заказчик проекта:
КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»
Кызылординская область, Аральский район, г. Аральск, ул. Школьная, 33.
БИН 060140013789
Тел: 8 (72433) 23-218

Исполнитель проекта:
ТОО " Сыр-Арал сараптама "
Реквизиты: г. Кызылорда, ул. Желтоксан 144
БИН 101140013315
Директор: Бердиева Ж.Ж. Тел: 23-03-16

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Заказчик: КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

В административном отношении проектируемый объект находится в Аральском районе, Кызылординской области Республики Казахстан.

Ближайший населенный пункт пос. Саксаульск расположен в северо-восточном направлении от АГРС на расстоянии более 800 м. Трасса магистрального газопровода проходит по незастроенной территории и по землям не сельскохозяйственного значения.

Для объекта «АГРС в поселке Саксаульск» ранее было получено экологическое разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ78VDD00180364 от 14.09.2021 г. на период строительство и эксплуатации со сроком действия в 2022-2023 годах. Вместе с тем фактический ввод объекта в эксплуатацию состоялся в 2024 году, в связи с чем эксплуатация объекта в период действия указанного разрешения не осуществлялась.

После ввода объекта в эксплуатацию срок действия ранее выданного экологического разрешения истек, и на период с 2024 года по настоящее время действующее экологическое разрешение на эмиссии отсутствует.

Протяженность газопровода на АГРС-«Саксаульск» PN9,81 МПа Dн159х6÷8 мм – 14,037 км. Количество работающего персонала – 5 человек.

Количество рабочих дней при эксплуатации – 365 дней/год.

Ситуационная карта-схема расположения предприятия с нанесенными на нее источниками загрязнения показана на рисунке 1.1

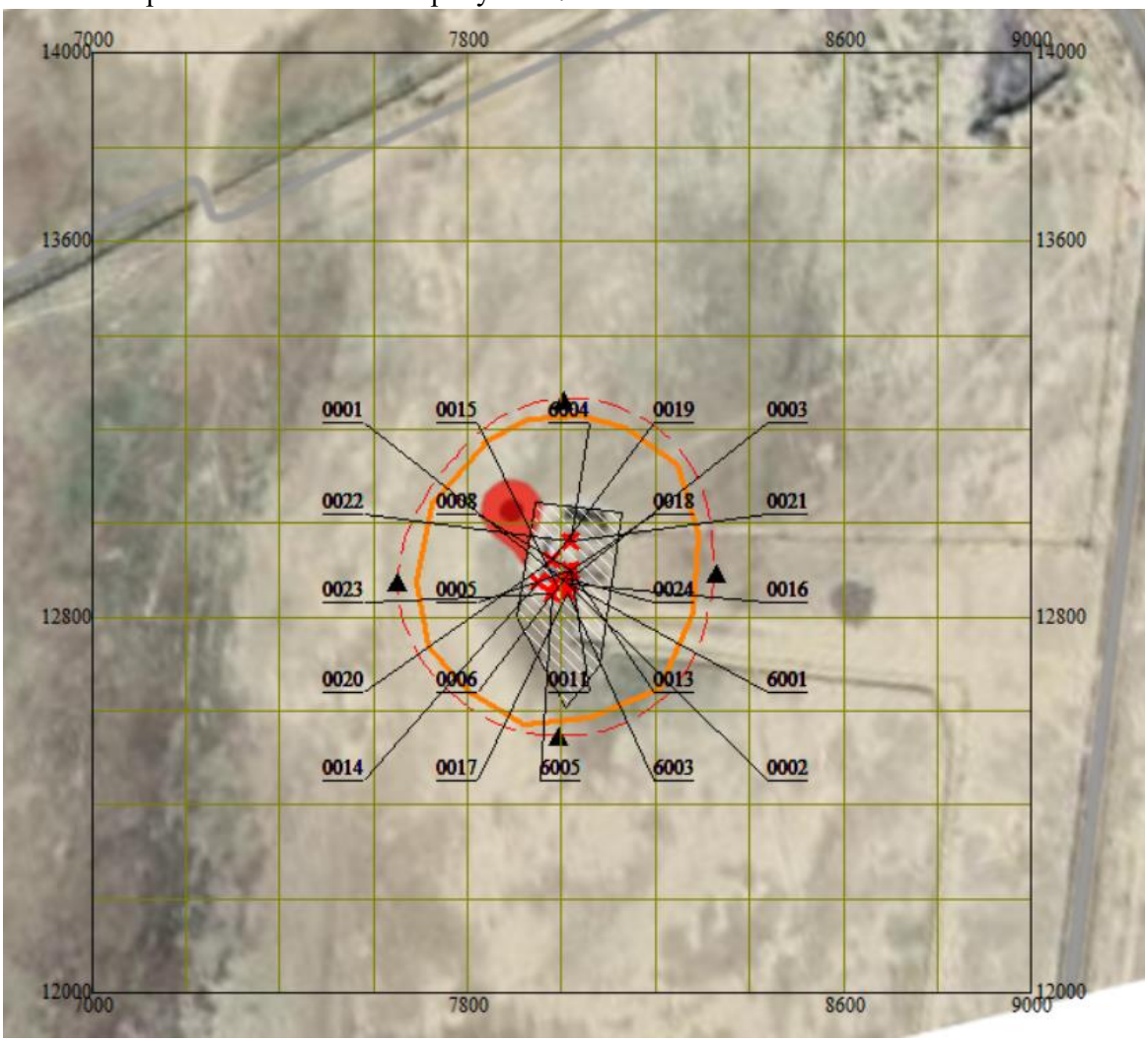


Рисунок 1.1 Ситуационная карта-схема расположения предприятия с нанесенными на нее источниками загрязнения

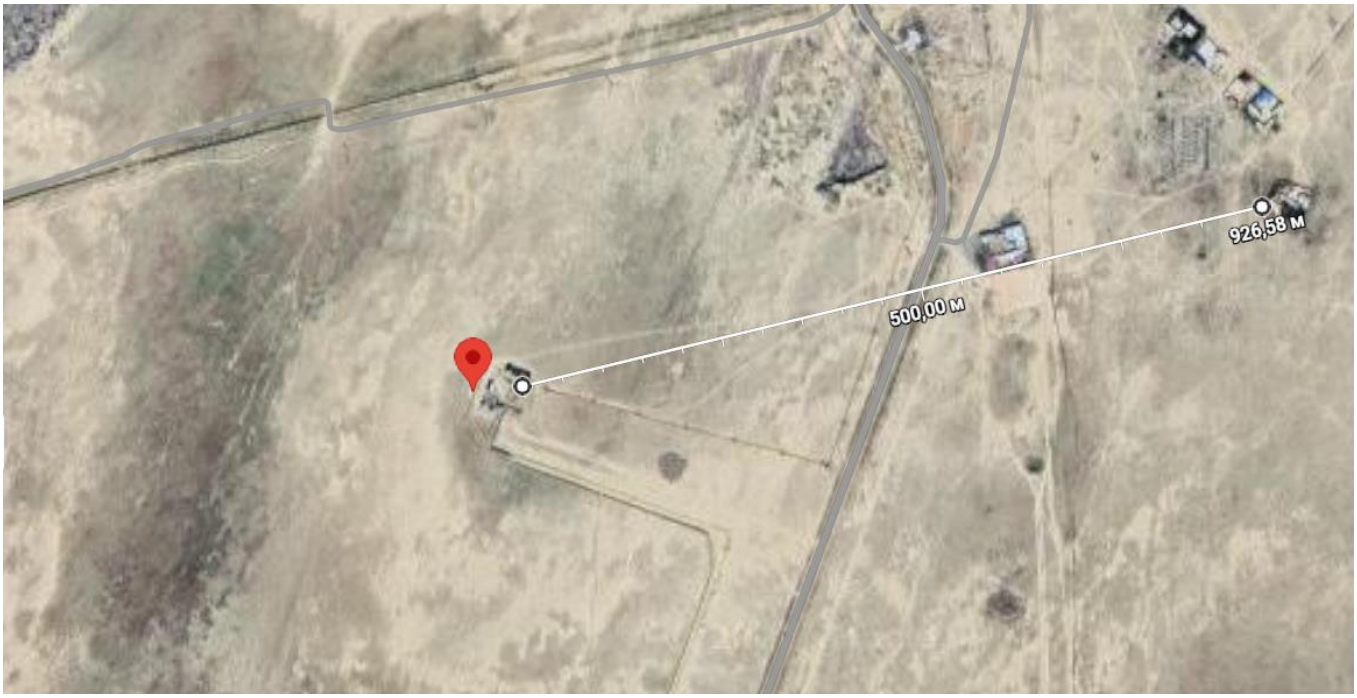


Рисунок 1.2 Ситуационная карта-схема предприятия с указанием ближайших жилых застроек.
Согласно Приложения 1, Раздел 1, п. 3, пп.29 КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г нормативная санитарно-защитная зона составляет 300 метров. СЗЗ соблюдается.

Рисунок 1.3 Ситуационная карта-схема предприятия с указанием ближайших водных объектов

РАЗДЕЛ 2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И КЛИМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Физико-географическое положение

КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» расположен юго-западнее от поселка Саксаульск. Ближайшие жилые застройки расположены на расстоянии более 800 м (п. Саксаульск) от территории предприятия.

Административный центр района — поселок Саксаульск.

Расстояние до ближайшего водного объекта Малая Аральское море составляет более 42,0 км.

2.2. Климатологическая характеристика

Климат резко-континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур, с частыми сильными ветрами, переходящими зачастую в пыльные бури. Максимальная температура летом +35 - +42°С, минимальная зимой –35-40°С. Годовое количество осадков до 150-200 мм выпадает в зимне-весенний период.

Температура. Температурный режим воздуха формируется под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных условий подстилающей поверхности.

На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Среднемесячная температура самого жаркого месяцы июля колеблется от 26,8 до 27,6°С, а средние из абсолютных максимальных температур достигают 40-42°С. Суточные колебания температуры воздуха достигают 14-16°С. Зимой температуры имеют отрицательные значения, так средняя температура самого холодного месяца января колеблется от -10,8 до -13,8°С, а средние из абсолютных минимумов температуры воздуха января - от 35 до 40°С. Средняя абсолютная амплитуда составляет 72-76°С, а средняя годовая температура воздуха изменяется от 7,0 до 8,6°С. Средняя месячная и годовая температура воздуха приведена в таблице 2.2.1.

Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха показан в таблице 2.2.2.

Средние из абсолютных минимумов температуры воздуха приведены в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха

Наименование станции	Месяцы, год												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аральск	-11,5	-9,7	-1,1	10,5	19,1	24,8	27,3	24,9	17,8	8,2	-1,2	-8,2	8,4

Таблица 2.2.2. Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха

Наименование станции	Месяцы, год												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аральск	3	6	18	29	35	39	41	38	34	27	15	5	42

Таблица 2.2.3. Средние из абсолютных минимумов температуры воздуха

Наименование станции	Месяцы, год												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аральск	-28	-27	-19	-4	2	9	13	10	2	-6	-17	-23	-30

Период со средней суточной температурой воздуха выше нуля градусов наблюдается с 17-25 марта до 6-12 ноября, что составляет 226-239 дней в году.

Ветер. Для изучаемого района, как и для всей области, характерны частые и сильные ветры северо-восточного и восточного направления. Данные о средней годовой повторяемости направлений ветра и штилей представлены в таблице 2.2.4.

Таблица 2.2.4. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей, (%) поданным наблюдений на ближайшей метеостанции в Кызылординской области

Наименованиестанций	Направление ветра								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Аральск	14	21	24	4	9	7	13	8	17

Наибольшую повторяемость за год имеют ветры восточного и северо-восточного направления.

Наибольшие скорости ветра отмечаются на метеостанции Джусалы, расположенной в центральной части Кызылординской области. Годовая скорость ветра в районе исследований колеблется от 3,5 до 5,5 м/сек. Данные о годовой скорости ветра представлены в таблице 2.2.5.

Таблица 2.2.5. Средняя месячная и годовая скорость ветра, (м/сек)

Наименование станции	Месяцы, год												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аральск	5,7	6,5	6,1	5,6	5,5	5,4	5,0	4,7	4,7	4,6	5,1	5,6	5,5

В теплый период сильные ветры вызывают пыльные бури, а в холодный - метели. области.

Влажность воздуха. Годовой ход влажности хорошо отражает континентальные условия климата района, при котором морозному зимнему периоду соответствует высокое значение относительной влажности. Летом широтные градиенты парциального давления водяного пара уменьшаются. Абсолютное содержание влаги достигает максимальных значений, а относительная влажность уменьшается под влиянием сухого континентального воздуха.

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность
 30 % и более 80 % считается дискомфортной. Так, в изучаемом районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 28-34 %, а зимой - 72-86 % и составляет 153 дня с влажностью менее 30 % и 60,3 дня с влажностью более 80 %.

Осадки. Засушливость - одна из отличительных черт климата района. Осадков выпадает очень мало, и они распределяются по сезонам года крайне неравномерно: 60 % всех осадков приходится на зимне-весенний период. Осадки летнего периода не имеют существенного значения, как для увлажнения почвы, так и для развития культурных растений.

Изучаемый регион отличается ярко выраженной засушливостью с годовым количеством осадков 130-137 мм. Объясняется это тем, что район расположен почти в центре Евразии, мало доступен непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником увлажнения. Количество осадков убывает с севера на юг и составляет на севере 137 мм, на юге - 130 мм.

Среднее многолетнее количество осадков, по метеостанциям, представлено в таблице 2.2.6.

Таблица 2.2.6. Среднее многолетнее количество осадков, мм

Наименование станции	Месяцы, год												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Аральск	14	16	18	15	11	8	6	5	6	9	10	18	136

Характер годового распределения месячных сумм осадков также неоднороден: летом 4-6 мм, зимой 15-17 мм. Осадки ливневого характера с грозами и градом наблюдаются в теплое время года. Зимой ливневые осадки наблюдаются значительно реже.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега.

Снежный покров незначителен и неустойчив; образуется он во второй - третьей декаде декабря. Средняя высота его 10-25 см. Устойчиво снег лежит 2,5 месяца. Средние запасы воды в снеге составляют 30-60 мм. Даты появления и схода снежного покрова, по метеостанциям, представлено в таблице .2.2.7.

Таблица 2.2.7. Даты появления и схода снежного покрова (средняя)

Наименование станции	Число дней со снежным покровом	Дата появления	Дата разрушения
Аральск	61	25/XI	23/II

Снежный покров в исследуемом районе образуется в третьей декаде ноября, а сходит во второй декаде марта.

В холодный период наблюдаются туманы, в среднем их бывает 18-27 дней в году.

2.2.1. Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей

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

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

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

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем вещества, поступающие от источников выбросов.

Совокупность климатических условий: режим ветра, застой воздуха, туман, инверсии и т.д., определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения. Для оценки климатических условий рассеивания примесей на территории СНГ используется показатель – потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА), по которому выделяется пять зон.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Аральский район

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	42.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	24.0
В	13.0
ЮВ	8.0
Ю	7.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10.5

Таким образом, природно-климатические условия контрактной площади характеризуются резко континентальным климатом с жарким сухим продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Засушливость – одна из отличительных черт климата данного района. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. На всей территории данного района дуют сильные ветры,

преимущественно северо-восточного направления, которые зимой сдувают снег с поверхности возвышенных частей рельефа и летом поднимают пыльные бури.

РАЗДЕЛ 3. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

3.1. Инвентаризация источников выбросов в атмосферу

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ принято на основе исходных данных для производственной деятельности установки автогазораспределительной станции (АГРС).

Для уточнения данных по источникам выбросов в атмосферу, количеству действующего оборудования, времени работы, проведена инвентаризация источников выбросов. В процессе проведения, которой уточнялся список вредных веществ, выделяющихся от оборудования, исходя из проектируемых объемов работ на период эксплуатации.

Удельные величины выбросов принимались согласно применяемых для расчетов методик.

Перечень загрязняющих веществ, загрязняющих атмосферный воздух, для которых устанавливаются нормативы эмиссий:

1) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
2) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
3) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
4) Сероводород (518)
5) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
6) Метан (727*)
6) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
7) Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан / (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)

Иные загрязняющие вещества и их соединения 1 и 2 классов опасности, для которых установлены санитарно-гигиенические нормативы Республики Казахстан предельно допустимых концентраций (далее - ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (далее - ОБУВ) в атмосферном воздухе населенных мест.

3.2 Краткая характеристика технологической схемы

Площадка кранового узла КУ-1

Площадка имеет размеры в плане 22,0х7,0 м. Территория площадки имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 2,7 м с калиткой. Площадка Кранового узла КУ-1, расположена на ПК1+14,5 вдоль магистрального газопровода.

На площадке размещены:

- Крановый узел КУ-1,
- Блок-бокс СЛТМ,

За площадкой размещены;

- Свеча продувочная,
- Молниеотвод

Площадка охранного кранового узла ОК-1

Площадка имеет размеры в плане 5,0х5,0 м. Территория площадки имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 2,7 м с калиткой. Площадка охранного крана расположена на ПК136+65,01 вдоль магистрального газопровода.

На площадке размещены:

- Охранный кран

За площадкой размещены;

- Продувная свеча
- Молниеотвод

Автоматическая газораспределительная станция – АГРС

Площадка АГРС имеет размеры в плане 45,0х50,0 м. Территория площадки имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 2,7 м с воротами для проезда автотранспорта. Площадка АГРС расположена на 14,037км вдоль магистрального газопровода.

На площадке размещены:

 Коммерческий блок учета расхода газа на базе ультразвуковых счетчиков
 Блок технологический (в составе: узел редуцироания, узел очистки)
 Узел подогрева газа
 Блок подготовки теплоносителя
 Блок операторной
 Узел учета расхода газа на базе сужающий устройств
 Блок автоматической одорации газа (БАОГ)
 Емкость хранения одоранта
 Емкость сбора конденсата
 Емкость теплоносителя
 Молниеотвод совмщенный с прожекторной мачтой
 Переносной мусорный контейнер
 Смотровой колодец
 Пожарный щит
 Трансформаторная подстанция
 Дизельный генератор
 Накопитель сточных вод

За площадкой размещены;

 Молниеотвод отдельностоящий
 Свеча (сброс газа с СППК)
 Свеча (аварийный сброс газа)

Свободная от застройки территория благоустроена, озеленена посевом газонов. Проезды имеют покрытие из асфальтобетона, пешеходные дорожки из брусчатки. Свободная от застройки территория имеет покрытие из ПГС.

Состав оборудования АГРС

Блок технологический

Блок технологический состоит из следующих узлов:

 узел переключения;
 узел очистки газа;
 узел редуцирования;
 узел редуцирования на собственные нужды.

Узел переключения

Узел переключения обеспечивает отключение ГРС от газопровода-отвода и выходных газопроводов, изменение направления потока газа высокого давления на обводную линию, а также защиту потребителя от превышения давления в линиях подачи газа.

Узел переключения состоит из входного, выходного коллектора и байпасной (обводной) линии.

Во входной коллектор входит:

 управляемый кран шаровой с пневмоприводом DN50, PN10,0МПа;
 кран шаровой DN50, PN10,0МПа с пневмоприводом на линии аварийного сброса;

В выходной коллектор входит:

 управляемый кран шаровой с пневмоидроприводом DN150, PN10,0МПа;
 узел предохранительных сбросных клапанов пружинных DN50, PN1,6МПа с трёхходовым шаровым краном DN50.

Обводная (байпасная) линия включает в себя:

 входной кран DN50 с ручным приводом;
 клиновая задвижка DN50 с ручным приводом.

Узел очистки

Узел очистки выполнен из двух линий очистки, основной и резервной, каждая их которых включает в себя:

 фильтр-сепаратор ФС-50, DN50, PN10,0 МПа;
 кран шаровой ручной DN50, PN10,0МПа до и после ФС-50;

 кран DN20 для продувки узла очистки азотом и кран DN25 на продувочную свечу.

На выходном коллекторе узла очистки предусмотрена врезка узла подготовки импульсного газа, включающего в себя фильтры-осушители ФО-15-100 в количестве 2 шт. (1 раб. + 1 рез.).

Узел очистки также включает в себя промежуточный коллектор для сбора конденсата, кран шаровой с пневмоприводом DN50, PN10,0МПа, установленный на узле слива конденсата в подземную емкость сбора конденсата V=1м3, расположенную на площадке АГРС.

Узел редуцирования

Узел редуцирования выполнен из трех линий редуцирования: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Рабочая и резервная линии редуцирования выполнены по схеме по ходу газа:

 кран шаровой с пневмоприводом DN50, PN10,0МПа;

 технологическая цепочка из двух регуляторов (схема «регулятор+монитор») РГП-50/100 (DN50, PN10,0 МПа);

 кран шаровой с ручным приводом DN150, PN10,0МПа.

Линия редуцирования малых расходов выполнена по схеме по ходу газа:

 кран шаровой с пневмоприводом DN50, PN10,0МПа;

 технологическая цепочка из двух регуляторов (схема «регулятор+монитор») РГП-25/100 (DN25, PN10,0 МПа);

 кран шаровой с ручным приводом DN100, PN10,0МПа.

На каждой из линий редуцирования предусмотрены кран DN20 для продувки узла азотом и кран DN25 на продувочную свечу.

Регуляторы используются по модульной системе «регулятор+монитор» с целью обезопасить нить редуцирования от повышения давления в выходном трубопроводе в связи с поломкой регулятора. В данной системе первый регулятор является монитором, а второй рабочим регулятором. Регулятор-монитор должен обеспечивать автоматическое поддержание давления газа в заданных пределах без уменьшения пропускной способности линии редуцирования. Также модуль регуляторов осуществляет перекрытие редуцирующей нитки при повышении выходного давления выше установленного уровня (отсечка по высокому выходному давлению). При этом функцию клапана-отсекателя выполняют два последовательно установленных, дублирующих клапана КГП, работающих в мониторинговом режиме. Регулятор-монитор контролирует выходное давление в той же точке, что и основной регулятор, но его настройка немного выше, чем у основного регулятора. При нормальном режиме, монитор находится в полностью открытом положении, так как выходное давление ниже точки его настройки. В случае неисправности основного регулятора выходное давление начинает расти, и когда оно доходит до значения 105% выходного давления, монитор вступает в работу и поддерживает выходное давление на данном уровне. Оператор принимает решение о дальнейшей работе нитки. При достижении давления 115% от выходного срабатывает аварийный алгоритм: останов ГРС без стравливания газа, со стравливанием газа, или отключение нитки (на усмотрение заказчика).

Узел редуцирования газа на собственные нужды

Газ на узел редуцирования на собственные нужды подаётся с выходного трубопровода АГРС, отбор осуществляется после узла одоризации.

Узел редуцирования газа на собственные нужды предназначен для редуцирования газа на двух потребителей: блок подготовки теплоносителя и блок операторной.

Узел редуцирования газа собственные нужды состоит из двух линий редуцирования (рабочая + резервная). Каждая из линий выполнена на базе регулятора РДНК-32/3. Суммарный расход на собственные нужды составляет 1,12…34,38 нм³/ч.

Блок коммерческого учета расхода газа

Блок учёта расхода газа установлен на входном трубопроводе АГРС после узла очистки и предназначен для коммерческого учёта расхода газа.

В качестве средств измерений использованы ультразвуковые расходомеры DN50 PN10,0 МПа. Узел учёта выполнен из двух измерительных линий: рабочей и резервной. По входу и выходу каждой измерительной линии предусмотрены шаровые краны с ручным приводом. Прямые участки

измерительных трубопроводов (перед ультразвуковым расходомером газа) до ближайшего местного сопротивления составляют не менее 30DN.

Конструкция узла учёта обеспечивает простой способ установки/снятия ультразвукового счётчика, а также возможность периодического контроля состояния внутренней поверхности измерительных трубопроводов на участке 30DN до и 6DN после счётчика. На каждой из измерительных линий предусмотрена возможность подключения оборудования для продувки газовых коммуникаций азотом на период проведения ремонтных работ в целях предотвращения прямого контакта природного газа и атмосферного воздуха. Отопление блока учёта расхода газа выполнено по двухтрубной, тупиковой схеме, подогрев и циркуляция теплоносителя осуществляется от блока подготовки теплоносителя. Система отопления подключается на межблочной обвязке. Расчетная температура воздуха в помещении принята +18 0С.

Блок подготовки теплоносителя

Узел подготовки теплоносителя предназначен для подогрева, обеспечения циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления, регулирования расхода теплоносителя.

Для работы котлов к блоку подготовки теплоносителя подводится природный газ с давлением 2кПа по ГОСТ 5542. Газ через термозапорный клапан, отсечной электромагнитный клапан подаётся в измерительный комплекс СГ-Эк-Вз-Р-0,2-40/1,6 на базе ротационного счетчика RABO G25 DN50. Шаровые краны отключают счётчик для поверки, обслуживания и ремонта. После счётчика, через шаровые краны, газ поступает в котлы. На узле учёта также предусмотрена обводная (байпасная) линия, на случай выхода из строя счётчика газа. Для контроля давления и сигнализации превышения давления газа в подводящем газопроводе котлов служат манометр и датчик-реле давления.

Теплоносителем системы теплоснабжения является антифриз «DIXIS-65» (поставляется в комплекте), который при использовании разбавляется водой согласно инструкции на упаковке. Допускается использование других низкозамерзающих жидкостей с температурой кристаллизации не выше минус 40°С. Содержание этиленгликоля в теплоносителе не должно превышать 50% по объёму. При использовании теплоносителя необходимо строго соблюдать рекомендации завода-изготовителя.

Температурный график теплоносителя 90°С/70°С, содержание кислорода не более 0,05…1,1 г/м3.

Для подогрева теплоносителя предусмотрены два водогрейных котла Laars Migthy Therm HH600 тепловой мощностью 142,4 кВт каждый (общая тепловая мощность котельной составляет 284,8 кВт).

Циркуляция теплоносителя в контуре теплоснабжения принудительная с помощью двух электронасосов (рабочий и резервный) «Wilo» TOP-S 65/13 DM. Для очистки теплоносителя перед входом в циркуляционные насосы установлен фильтр. Периодическая подпитка системы теплоснабжения производится ручным насосом из расходной емкости, установленной внутри блока. Подземная ёмкость теплоносителя объёмом 1,0 м³ поставляется 72 совместно с АГРС.

Компенсация температурного расширения в контуре теплоснабжения осуществляется с помощью мембранного расширительного бака ёмкостью V=200 л производства, установленного на обратном трубопроводе контура теплоснабжения.

Для предотвращения повышения давления в контуре циркуляции выше допустимого, на выходе из котлов, установлены предохранительные сбросные клапаны с давлением срабатывания 0,33 МПа, сбрасывающий теплоноситель в дренажный бак.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется по двум утепленным металлическим дымовым трубам наружным диаметром 450 мм и высотой 7,3 м.

Расчетная тепловая нагрузка на технологические нужды составляет 238,44 кВт. На отопление 16.8 кВт.

Узел подогрева газа

Узел подогрева газа выполнен из двух линий очистки: рабочей и резервной, каждая их которых состоит по схеме по ходу газа:

- кран шаровой ручной DN50, PN10,0МПа;
- кран DN20 для продувки узла очистки азотом;
- подогреватель газа ПГ-150 с входным и выходным патрубком DN50, PN10,0МПа
- кран шаровой ручной DN50, PN10,0МПа;

 кран DN25 на продувочную свечу.

Подогреватель газа представляет собой кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубками из стальной трубы.

Газ в подогревателе движется по U-образным трубкам, закреплённым в трубной решетке. Теплоноситель движется в межтрубном пространстве кожуха, разделённом перегородками. Теплоноситель в теплообменники поступает из блока подготовки теплоносителя. Циркуляция теплоносителя в системе – принудительная. Защита системы подогрева теплоносителя от повышения давления, в случае прорыва газа в трубном пучке теплообменников подогревателей газа, выполняется предохранительными отсекающими клапанами, настроенными на давление Рнастр=1,1Р (где Р – максимальное давление теплоносителя после отопительного котла).

Подогреватель газа (теплообменник) имеет:

 систему защиты контура теплоносителя от прорыва газа высокого давления;

 сбросные предохранительные клапаны (препятствующие росту давления в кожухе теплообменника в случае прорыва);

 запорную арматуру на теплопроводах для отключения в случае ремонтных работ;

 контрольно-измерительные приборы;

 штуцера для слива конденсата из распределительной камеры теплообменника;

 штуцер удаления воздуха из кожуха и штуцер для слива теплоносителя.

Узел подогрева газа расположен на раме и предназначен для эксплуатации на открытом воздухе.

Расчетные тепловые нагрузки на отопление:

 Блок технологический 5,0 кВт.

 Блок учета расхода газа 3,8 кВт

 Блок подготовки теплоносителя 8,0 кВт.

 Блок операторная (собственная котельная) 4,9 кВт.

 Блок автоматической одоризации газа (электрообогрев) 1,0 кВт.

Узел учёта расхода газа

Узел учёта расхода газа расположен на выходе АГРС после блока технологического и перед узлом одоризации.

Узел учета расхода газа состоит из двух измерительных линий: рабочей, и резервной.

Измерительные линии выполнены на базе стандартного сужающего устройства согласно ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005 «Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств».

Измерительные трубопроводы на основной расход выполнены диаметром DN150. До и после сужающего устройства предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN150, PN1,6МПа.

Конструкция узлов учёта обеспечивает простой способ установки/снятия сужающего устройства, замены диафрагмы, а также возможность периодического контроля состояния внутренней поверхности измерительных трубопроводов на участке 10DN до и 4DN после диафрагмы.

На измерительных линиях предусмотрены кран DN20 для продувки узла азотом и кран DN25 на продувочную свечу. В качестве корректора объёма расхода газа используется Floboss. Узел учёта расхода газа выполнен на одной раме.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Блок автоматической одоризации газа предназначен для автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС. БАОГ установлен на выходном трубопроводе АГРС после узла учёта расхода газа и содержит узел дозирования одоранта с расходной ёмкостью 100 л. Управление работой узла осуществляется блоком управления, который устанавливается в комнате оператора. Для хранения и выдачи одоранта на площадке АГРС предусмотрена ёмкость хранения и выдачи одоранта объёмом 1,0 м3 подземного исполнения.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории АГРС.

В блоке операторной размером 12,0х5,6 м предусмотрены следующие помещения:

- коридор (гардеробная) со шкафом для одежды – 6,03 м²;
- комната операторная с оборудованием – 17,264 м²;
- комната приёма пищи – 6,125 м2;
- бытовая комната – 9,71 м2;
- санузел – 7,55 м2 (включая: гардеробную, душевую и туалетную комнату)
- мастерская, топочная – 6,86 м2;
- помещение хранения воды – 6,97 м2

В помещении операторной и бытовой комнате предусмотрена система кондиционирования воздуха.

Отопление блока операторной организовано от котла, расположенного в помещении топочной.

На входе газовой линии перед котлом установлен термозапорный и электромагнитный отсечной клапаны.

Учёт расхода газа на котёл блока операторной организован с помощью измерительного комплекса СГ-ТК2-Д-4,0 на базе диафрагменного счётчика газа ВК G2,5 и корректора объёма газа ТС220. На хозяйственно-питьевые нужды в блоке операторной предусмотрены сети хозяйственно-питьевого водопровода. В составе санитарного узла помещения Операторной в туалете предусмотрены умывальник и электрополотенце.

Освещение

Освещение АГРС-«Саксаульск» выполнено в соответствии с нормами СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Для освещения внутри отсеков с применяются взрывозащищенные светильники СГЛ01-218Л, для уличного освещения – УСС-12, для аварийного освещения – СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП. Выбор типа и количества светильников выполнен в соответствии с назначением помещений и характеристиками окружающей среды.

Напряжение сети освещения – ~220В, напряжение ламп – ~220В.

Освещение во взрывоопасных помещениях выполнено путем ответвления кабелем ВВГнг-LS от металлического лотка через кабельный ввод и металлический рукав в соответствии с ПУЭ п.7.3.116.

Металлический лоток и металлический рукав заземлены.

Аварийное освещение УПТИГ выполнено в соответствии с нормами СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Для обеспечения эвакуационного и резервного освещения в случае прекращения подачи электроэнергии применяется взрывозащищенный светильник СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП.

Управление освещением – местное. Заземление электрооборудования выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ.

Заземление

Заземление электрооборудования и система уравнивания потенциалов выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ издание 7. Шина заземления выполнена из полосы А-1 S=4мм, В=40мм ГОСТ 103-76 (Ст3кп) (Lхл=6000мм) и покрашена в желтый и зеленый цвет в соответствии с ГОСТом Р 50462-92 (МЭК 446-89). Для присоединения металлокаркаса блока к наружному заземлителю и внутренней системы уравнивания потенциалов к внешней магистрали заземления предусмотрено не менее 2-х болтовых узлов. Металлические корпуса оборудований, трубопровод на вводе в блок, металлические лотки заземлены проводом ПВ-3 4мм2 ж/з на контур заземления через болтовое соединение.

Емкостное оборудование

Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата

Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата предназначена для сбора конденсата и других продуктов очистки газа с фильтров-сепараторов, и подогревателей газа.

Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводящими и отводящими патрубками.

Емкость выполнена объемом 1м3 на максимальное давление газа 10,0МПа в подземном исполнении.

Состав емкости конденсата:

- патрубок слива конденсата в емкость DN50;

 патрубок для удаления конденсата из емкости DN50 вместе с краном шаровым DN50 PN10,0 МПа;

 сигнализатор верхнего уровня;

 узел предохранительных клапанов в составе с предохранительными сбросными клапанами СППКР-25-100 и трехходовым шаровым краном DN50 PN10,0 МПа.

Емкость для теплоносителя

Емкость теплоносителя предназначена для заполнения системы теплоснабжения АГРС, а также для хранения и аварийного слива теплоносителя.

Емкость теплоносителя представляет собой горизонтальный сосуд с плоскими днищами, подводящими и отводящими патрубками.

Емкость теплоносителя выполнена объемом 1,0 м3 под налив в подземном исполнении.

Состав емкости теплоносителя:

 патрубок для слива и заполнения теплоносителем диаметром DN25;

 дыхательный клапан диаметром DN50;

 штуцер для установки насоса.

Емкость хранения и выдачи одоранта

Емкость хранения и выдачи одоранта предназначена для хранения и выдачи (перекачивания) одоранта в расходную емкость блока одоризации. Емкость представляет собой горизонтальный сосуд с эллиптическими днищами, подводящими и отводящими патрубками.

Емкость выполнена объемом 1,0м3 в подземном исполнении.

Состав емкости одоранта:

 патрубок одорант в емкость, одорант из емкости DN50;

 сигнализатор верхнего уровня;

 сигнализатор нижнего уровня;

 одорант на узел дозирования;

 пары на эжектор, газ передавливания.

3.3 Перспектива развития предприятия

Согласно исходным данным, предоставленным заказчиком на период установления нормативов эмиссии расширение, реконструкция и увеличение объема работ не планируется.

В случае изменения условии природопользования, утвержденный проект нормативов допустимых выбросов (проект НДВ), подлежит корректировке.

3.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В результате проведенной инвентаризации насчитывается 31 стационарных источников загрязнения атмосферы, из них 25 организованных источников (21 организованных источников залповые), 6 неорганизованных источников.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлены в таблице 3.4.1 и 3.4.2.

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0194944	0.59784	14.946
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00316784	0.097149	1.61915
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000167	0.005080752	0.10161504
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0003077914	0.0004449942	0.05562427
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.076486	2.326984416	0.77566147
0410	Метан (727*)				50		31.102199	9.3828892	0.18765778
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.0092713	0.0027876646	0.00009292
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.000656465	0.00007690197	1.53803942
	В С Е Г О :						31.2117497964	12.4132529288	19.2238409

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)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

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

_____
(подпись)

"__"_____2026 г

М.П.

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

ЭРА v3.0 ТОО «СЫР-АРАЛ САРАПТАМА»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Основное	0001	0001 01	Продувочные свечи с ПКО	Узел подогрева газа	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000017
							Метан (727*)	0410(727*)	1.808656
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000537
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000038
	0002	0002 01	Продувочные свечи с ПКО	Узел подогрева газа	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000017
							Метан (727*)	0410(727*)	1.808656
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000537

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000038
	0003	0003 01	Продувочная свеча	Узел подогрева газа	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	5.9e-8
							Метан (727*)	0410(727*)	0.006373
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000001894
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000000135
	0004	0004 01	Сбросная свеча с СППК	Узел переключения	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	5.9e-8
							Метан (727*)	0410(727*)	0.006324
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000019
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000000134
	0005	0005 01	Сбросная свеча с СППК	Узел переключения	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	5.9e-8
							Метан (727*)	0410(727*)	0.006324
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000019
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000000134
	0006	0006 01	Продувочная свеча	Узел переключения	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	5.9e-8
							Метан (727*)	0410(727*)	0.006373
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000001894
							Смесь природных	1716(526)	0.000000135

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
	0007	0007 01	Продувочная свеча РПР	Узел редуцирования	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	1e-9
							Метан (727*)	0410(727*)	0.00013
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	4e-8
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	3e-9
	0008	0008 01	Продувочная свеча ИГ	Узел редуцирования	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	1.199e-9
							Метан (727*)	0410(727*)	0.0001292
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	3.8398e-8
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	2.741e-9
	0009	0009 01	Сброс газа с ПК	Узел редуцирования	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	4e-9
							Метан (727*)	0410(727*)	0.00048
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000001
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	1e-8
	0010	0010 01	Сброс газа с ПК	Узел редуцирования	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	4e-9
							Метан (727*)	0410(727*)	0.00048
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000001
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете	1716(526)	1e-8

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
	0011	0011 01	Продувочная свеча	Узел редуцирования	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	1e-9
							Метан (727*)	0410(727*)	0.00013
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	4e-8
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	3e-9
	0012	0012 01	Сброс газа с регулятора	Узел редуцирования	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	1e-11
							Метан (727*)	0410(727*)	0.000001
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	4e-10
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	3e-11
	0013	0013 01	Сброс газа с ПСК	Узел редуцирования	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	2e-11
							Метан (727*)	0410(727*)	0.000002
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	5e-10
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	4e-11
	0014	0014 01	Дефлектор блока редуцирования	Неплотности оборудования	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000121648
							Метан (727*)	0410(727*)	1.69583
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.00050351
	0015	0015 01	Котел	Продукты сгорания топлива	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.29088
							Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.047268

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оксид) (6)		
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0024528
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.1233824
	0016	0016 01	Котел	Продукты сгорания топлива	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.29088
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.047268
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0024528
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.1233824
	0017	0017 01	Продувочная свеча	Блок подготовки теплоносителя	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	2e-11
							Метан (727*)	0410(727*)	0.000002
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	6e-10
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	4e-11
	0018	0018 01	Продувочная свеча	Узел редуцирования	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	1e-11
							Метан (727*)	0410(727*)	0.000001
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	3e-10
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	2e-11
	0019	0019 01	Газовый котел	Продукты сгорания	24	4272	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.01608

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				топлива			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.002613
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.000175152
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.080219616
	0020	0020 01	Продувочная свеча	Блок операторной	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	2e-11
							Метан (727*)	0410(727*)	0.000002
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	6e-10
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	4e-11
	0021	0021 01	Продувочная свеча	Блок учета расхода газа	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	5.9e-8
							Метан (727*)	0410(727*)	0.006373
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000001894
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000000135
	0022	0022 01	Продувочная свеча	Блок автоматической одоризации газа	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	1e-11
							Метан (727*)	0410(727*)	0.000001
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	4e-10
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	3e-11
	0023	0023 01	Продувочная свеча	Емкость конденсата	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	1e-11

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Метан (727*)	0410(727*)	0.000001
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	4e-10
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	3e-11
	0024	0024 01	Продувочная свеча	Площадка охранного крана ОК-1	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000001
							Метан (727*)	0410(727*)	0.005942
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000002
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.0000001
	0025	0025 01	Продувочная свеча	Площадка кранового узла КУ-1	1	1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000001
							Метан (727*)	0410(727*)	0.005942
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000002
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.0000001
	6001	6001 01	Неплотности оборудования	Узел подогрева газа	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000030412
							Метан (727*)	0410(727*)	0.423955
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000125878
	6002	6002 01	Неплотности оборудования	Узел переключения	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000417914
							Метан (727*)	0410(727*)	0.58206
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000173208
	6003	6003 01	Неплотности оборудования	Блок подготовки	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000133027

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				теплоносителя			Метан (727*)	0410(727*)	1.85293
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.00055084
	6004	6004 01	Неплотности оборудования	Блок учета расхода газа	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000045568
							Метан (727*)	0410(727*)	0.63543
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000188918
	6005	6005 01	Неплотности оборудования	Емкость конденсата	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000076295
							Метан (727*)	0410(727*)	0.106407
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000031629
	6006	6006 01	Неплотности оборудования	Площадка охранного крана ОК-1	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000030412
							Метан (727*)	0410(727*)	0.423955
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000125878

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

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

ЭРА v3.0 ТОО «СЫР-АРАЛ САРАПТАМА»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Основное			
0001	2	0.04	2	0.002512	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000019	0.000017
						0410 (727*)	Метан (727*)	2.064676	1.808656
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000614	0.000537
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000044	0.000038
0002	2	0.04	2	0.002512	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000019	0.000017
						0410 (727*)	Метан (727*)	2.064676	1.808656
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000614	0.000537
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000044	0.000038
0003	2	0.04	2	0.002512	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000049	5.9e-8
						0410 (727*)	Метан (727*)	5.310625	0.006373
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001587	0.000001894
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов	0.000113	0.000000135

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
							/в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
0004	2	0.065	2	0.006633	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000272	5.9e-8
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.292759	0.006324
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000087	0.0000019
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000062	0.000000134
0005	2	0.065	2	0.006633	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000272	5.9e-8
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.292759	0.006324
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000087	0.0000019
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000062	0.000000134
0006	2	0.04	2	0.002512	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000049	5.9e-8
						0410 (727*)	Метан (727*)	5.310625	0.006373
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001587	0.000001894
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000113	0.000000135
0007	2	0.04	2	0.002512	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	1e-9
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.108443	0.00013
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000032	4e-8
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на	0.000002	3e-9

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
							этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
0008	2	0.04	2	0.002512	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	1.199e-9
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.107678	0.0001292
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000032	3.8398e-8
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000002	2.741e-9
0009	2	0.065	2	0.006633	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002	4e-9
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.022216	0.00048
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000007	0.0000001
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000005	1e-8
0010	2	0.065	2	0.006633	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002	4e-9
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.022216	0.00048
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000007	0.0000001
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000005	1e-8
0011	2	0.065	2	0.0066366	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	1e-9
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.108443	0.00013
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000032	4e-8
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ	0.000002	3e-9

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
							- ТУ 51-81-88) (526)		
0012	2	0.065	2	0.006633	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1e-9	1e-11
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.000067	0.000001
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	2e-8	4e-10
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1e-9	3e-11
0013	2	0.065	2	0.006633	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1e-9	2e-11
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.000077	0.000002
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	2e-8	5e-10
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2e-9	4e-11
0014	2	0.2	12.73	0.3999257	3.3	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000383	0.000121648
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.0534	1.69583
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001586	0.00050351
0015	7	0.45	1.44	0.22902	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009224	0.29088
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014989	0.047268
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000778	0.0024528
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0356324	1.1233824
0016	7	0.45	1.44	0.22902	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009224	0.29088
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.0014989	0.047268

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							оксид) (6)		
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000778	0.0024528
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0356324	1.1233824
0017	2	0.065	2	0.0066366	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7e-9	2e-11
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.000794	0.000002
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000002	6e-10
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2e-8	4e-11
0018	2	0.065	2	0.0066366	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1e-8	1e-11
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.000854	0.000001
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000003	3e-10
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2e-8	2e-11
0019	3.2	0.11	19.6	0.1862655	122	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010464	0.01608
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00017004	0.002613
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000114	0.000175152
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0052212	0.080219616
0020	2	0.065	2	0.0066366	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7e-9	2e-11

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.000794	0.000002
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000002	6e-10
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2e-8	4e-11
0021	2	0.065	2	0.0066366	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000049	5.9e-8
						0410 (727*)	Метан (727*)	5.310625	0.006373
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001587	0.000001894
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000113	0.000000135
0022	2	0.065	2	0.0066366	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1e-9	1e-11
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.000067	0.000001
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	2e-8	4e-10
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1e-9	3e-11
0023	2	0.065	2	0.0066366	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1e-9	1e-11
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.000067	0.000001
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	2e-8	4e-10
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1e-9	3e-11
0024	2	0.065	2	0.0066366	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000046	0.0000001
						0410 (727*)	Метан (727*)	4.951794	0.005942

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001472	0.000002
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000105	0.0000001
0025	2	0.065	2	0.0066366	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000046	0.0000001
						0410 (727*)	Метан (727*)	4.951794	0.005942
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001472	0.000002
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000105	0.0000001
6001	2				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000957	0.000030412
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.01334	0.423955
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000003964	0.000125878
6002	2				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001315	0.0000417914
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.01833	0.58206
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000545	0.000173208
6003	2				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000419	0.000133027
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.0584	1.85293
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001734	0.00055084
6004	2				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001435	0.000045568
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.02	0.63543
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000595	0.000188918
6005	2				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002394	0.0000076295

ЭРА v3.0 ТОО «СЫР-АРАЛ САРАПТАМА»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	2				20	0410 (727*) 0416 (1503*) 0333 (518) 0410 (727*) 0416 (1503*)	Метан (727*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00334 0.000000992 0.000000957 0.01334 0.000003964	0.106407 0.000031629 0.000030412 0.423955 0.000125878

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

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

ЭРА v3.0 ТОО «СЫР-АРАЛ САРАПТАМА»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

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

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

ЭРА v3.0 ТОО «СЫР-АРАЛ САРАПТАМА»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО: в том числе:		12.4132529288	12.4132529288	0	0	0	0	12.4132529288
Газообразные, жидкие:		12.4132529288	12.4132529288	0	0	0	0	12.4132529288
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.59784	0.59784	0	0	0	0	0.59784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.097149	0.097149	0	0	0	0	0.097149
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005080752	0.005080752	0	0	0	0	0.005080752
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0004449942	0.0004449942	0	0	0	0	0.0004449942
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.326984416	2.326984416	0	0	0	0	2.326984416
0410	Метан (727*)	9.3828892	9.3828892	0	0	0	0	9.3828892
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0027876646	0.0027876646	0	0	0	0	0.0027876646
1716	Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00007690197	0.00007690197	0	0	0	0	0.00007690197

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0410	Метан (727*)		0.5682343/28.411713		7988/ 12549	0003		18.5	производство: Основное
						0024		16.9	производство: Основное
						0025		16.9	производство: Основное
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.1992035/0.00001		8319/ 12956	0011		21.3	производство: Основное
						0006		11.7	производство: Основное
						0003		10.3	производство: Основное

3.5 Характеристика источников выбросов в атмосферный воздух

В результате проведенной инвентаризации насчитывается 31 стационарных источников загрязнения атмосферы, из них 25 организованных источников (21 организованных источников залповые), 6 неорганизованных источников.

Источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации являются:

№ источника	Наименование источника	Количество источников	Время работы, час/год	Расход
АГРС				
Организованные источники				
0001	Продувочная свеча с ПКО	1	менее 1	Давление газа при продувке 0,3 МПа
0002	Продувочная свеча с ПКО	1	менее 1	Давление газа при продувке 0,3 МПа
0003	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0004	Сбросная свеча с СППК	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0005	Сбросная свеча с СППК	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0006	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0007	Продувочная свеча РПР	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 0,002 МПа
0008	Продувочная свеча ИГ	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 0,6 МПа
0009	Сброс газа с ПК	1	менее 1	Давление 0,672 МПа Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0010	Сброс газа с ПК	1	менее 1	Давление 0,672 МПа Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0011	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 0,002 МПа
0012	Сброс газа с регулятора	1	менее 1	Давление 0,002 МПа Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0013	Сброс газа с ПСК	1	менее 1	Давление 0,0023 МПа Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0014	Дефлектор блока редуцирования	1	8760	ЗРА – 32 ед ФС – 64 ед
0015	Котел	1	8760	Газ – 122 640 м3
0016	Котел	1	8760	Газ – 122 640 м3
0017	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 0,002 МПа
0018	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 0,002 МПа
0019	Газовый котел	1	4272	Газ – 8757,6 м3
0020	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 0,002 МПа
0021	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0022	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление 0,002 МПа Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0023	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление 0,002 МПа

№ источника	Наименование источника	Количество источников	Время работы, час/год	Расход
				Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0024	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0025	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
Неорганизованные источники				
6001	Узел подогрева газа (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 8 ед., ФС – 16 ед.
6002	Узел переключения (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 11 ед., ФС – 22 ед.
6003	Блок подготовки теплоносителя (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 35 ед., ФС – 70 ед.
6004	Блок учета расхода газа (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 12 ед., ФС – 24 ед.
6005	Емкость конденсата (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 2 ед., ФС – 6 ед.
6006	Площадка охранного крана ОК-1 (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 8 ед., ФС – 16 ед.

3.6 Краткая характеристика установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Поскольку при рассеивании примесей в атмосфере выполняется условие нормативного качества атмосферного воздуха, рекомендуется максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу принять в качестве нормативов НДВ.

3.7 Оценка степени соответствия применяемой технологии и технического оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

При эксплуатации будет использоваться устройства, которое соответствуют применяемой технологии и требованиям технических регламентов, положениям стандартов, установленных в Республике Казахстан и на территориях СНГ.

3.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных для расчета

Перед разработкой проекта НДВ проведена инвентаризация источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу, изучены материалы юридического обоснования открытия предприятия. В результате изучения исходных данных определены источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу и определена степень загрязнения атмосферы.

Исходными данными для разработки проекта нормативов НДВ выданы Заказчиком.

Для расчета рассеивания по программе «ЭРА – 3.0» и при расчете допустимых выбросов (НДВ) принимались максимальные значения выбросов (г/сек), как соответствующие наибольшему загрязнению атмосферы.

Для определения величины выбросов использовались методики, действующие в Республике Казахстан.

Полнота и достоверность исходных данных для расчета НДВ, обосновываются тем, что количество выбрасываемых вредных веществ источниками загрязнения атмосферы определены расчетными и балансовыми методами по методикам.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведен для всех структурных подразделений при полной нагрузке действующего оборудования.

3.9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (г/сек), поступающих в атмосферу определялись по действующим нормативным документам и методикам расчетным способом по программе «ЭРА-3.0».

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в табл. 3.3.

Характеристики источников выбросов (высота, диаметр, скорость и объем газовоздушной смеси) приняты по данным инвентаризации объекта установки АГРС.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведен для оборудования, работающего при полной нагрузке действующего оборудования.

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на 2026-2035 годы

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Продувочные свечи с ПКО	1	1	Узел подогрева газа	0001	2	0,04	2	0,002512	20	8009	12876							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000019	8,118	0,000017	2026
																				0410	Метан (727*)	2,064676	882139,457	1,808656	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000614	262,333	0,000537	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000044	18,799	0,000038	2026
001		Продувочные свечи с ПКО	1	1	Узел подогрева газа	0002	2	0,04	2	0,002512	20	8009	12876							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000019	8,118	0,000017	2026
																				0410	Метан (727*)	2,064676	882139,457	1,808656	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000614	262,333	0,000537	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000044	18,799	0,000038	2026
001		Продувочная свеча	1	1	Узел подогрева газа	0003	2	0,04	2	0,002512	20	8009	12876							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000049	20,935	5,90E-08	2026
																				0410	Метан (727*)	5,310625	2268981,6	0,006373	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001587	678,051	1,894E-06	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000113	48,28	1,35E-07	2026
001		Сбросная свеча с СППК	1	1	Узел переключения	0004	2	0,065	2	0,006633	20	8021	12901							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,72E-06	0,44	5,90E-08	2026
																				0410	Метан (727*)	0,292759	47370,201	0,006324	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000087	14,077	0,0000019	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000062	1,003	1,34E-07	2026
001		Сбросная свеча с СППК	1	1	Узел переключения	0005	2	0,065	2	0,006633	20	8021	12901							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,72E-06	0,44	5,90E-08	2026
																				0410	Метан (727*)	0,292759	47370,201	0,006324	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000087	14,077	0,0000019	2026

																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000062	1,003	1,34E-07	2026
001		Продувочная свеча	1	1	Узел переключения	0006	2	0,04	2	0,002512	20	8021	12901							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000049	20,935	5,90E-08	2026
																				0410	Метан (727*)	5,310625	2268981,6	0,006373	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001587	678,051	1,894E-06	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000113	48,28	1,35E-07	2026
001		Продувочная свеча РПР	1	1	Узел редуцирования	0007	2	0,04	2	0,002512	20	8021	12901							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,427	1,00E-09	2026
																				0410	Метан (727*)	0,108443	46332,62	0,00013	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000032	13,672	4,00E-08	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000002	0,855	3,00E-09	2026
001		Продувочная свеча ИГ	1	1	Узел редуцирования	0008	2	0,04	2	0,002512	20	8021	12901							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,427	1,20E-09	2026
																				0410	Метан (727*)	0,107678	46005,772	0,0001292	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000032	13,672	3,84E-08	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000002	0,855	2,74E-09	2026
001		Сброс газа с ПК	1	1	Узел редуцирования	0009	2	0,065	2	0,006633	20	8021	12901							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000002	0,032	4,00E-09	2026
																				0410	Метан (727*)	0,022216	3594,685	0,00048	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000007	1,133	0,0000001	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000005	0,081	1,00E-08	2026
001		Сброс газа с ПК	1	1	Узел редуцирования	0010	2	0,065	2	0,006633	20	8021	12901							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000002	0,032	4,00E-09	2026
																				0410	Метан (727*)	0,022216	3594,685	0,00048	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000007	1,133	0,0000001	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000005	0,081	1,00E-08	2026
001		Продувочная свеча	1	1	Узел редуцирования	0011	2	0,065	2	0,0066366	20	8021	12901							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00001	1,617	1,00E-09	2026
																				0410	Метан (727*)	0,108443	17537,224	0,00013	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000032	5,175	4,00E-08	2026

																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000002	0,323	3,00E-09	2026
001		Сброс газа с регулятора	1	1	Узел редуцирования	0012	2	0,065	2	0,006633	20	8021	12901							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,00E-09	0,0002	1,00E-11	2026
																				0410	Метан (727*)	0,000067	10,841	0,000001	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	2,00E-08	0,003	4,00E-10	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,00E-09	0,0002	3,00E-11	2026
001		Сброс газа с ПСК	1	1	Узел редуцирования	0013	2	0,065	2	0,006633	20	8021	12901							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,00E-09	0,0002	2,00E-11	2026
																				0410	Метан (727*)	0,000077	12,459	0,000002	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	2,00E-08	0,003	5,00E-10	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2,00E-09	0,0003	4,00E-11	2026
001		Дефлектор блока редуцирования	1	8760	Неплотности оборудования	0014	2	0,2	12,73	0,3999257	3,3	7952	12874							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,83E-06	0,01	0,00012165	2026
																				0410	Метан (727*)	0,0534	135,139	1,69583	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1,586E-05	0,04	0,00050351	2026
001		Котел	1	8760	Дымовая труба	0015	7	0,45	1,44	0,22902	200	7987	12871							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009224	69,782	0,29088	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014989	11,34	0,047268	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000778	0,589	0,0024528	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0356324	269,569	1,1233824	2026
001		Котел	1	8760	Дымовая труба	0016	7	0,45	1,44	0,22902	200	8016	12871							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009224	69,782	0,29088	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014989	11,34	0,047268	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000778	0,589	0,0024528	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0356324	269,569	1,1233824	2026
001		Продувочная свеча	1	1	Блок подготовки теплоносителя	0017	2	0,065	2	0,0066366	20	8012	12852							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,00E-09	0,001	2,00E-11	2026
																				0410	Метан (727*)	0,000794	128,404	0,000002	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0000002	0,032	6,00E-10	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2,00E-08	0,003	4,00E-11	2026

001		Продувочная свеча	1	1	Узел редуцирования	0018	2	0,065	2	0,0066366	20	8021	12901							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,00E-08	0,002	1,00E-11	2026
																				0410	Метан (727*)	0,000854	138,107	0,000001	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0000003	0,049	3,00E-10	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2,00E-08	0,003	2,00E-11	2026
001		Газовый котел	1	4272	Дымовая труба	0019	3,2	0,11	19,6	0,1862655	122	7979	12922							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0010464	8,128	0,01608	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00017	1,321	0,002613	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000114	0,089	0,00017515	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0052212	40,558	0,08021962	2026
001		Продувочная свеча	1	1	Блок операторной	0020	2	0,065	2	0,0066366	20	7979	12922							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,00E-09	0,001	2,00E-11	2026
																				0410	Метан (727*)	0,000794	128,404	0,000002	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0000002	0,032	6,00E-10	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2,00E-08	0,003	4,00E-11	2026
001		Продувочная свеча	1	1	Блок учета расхода газа	0021	2	0,065	2	0,0066366	20	8019	12961							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000049	7,924	5,90E-08	2026
																				0410	Метан (727*)	5,310625	858825,57	0,006373	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001587	256,647	1,894E-06	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000113	18,274	1,35E-07	2026
001		Продувочная свеча	1	1	Блок автоматической одоризации газа	0022	2	0,065	2	0,0066366	20	8019	12961							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,00E-09	0,0002	1,00E-11	2026
																				0410	Метан (727*)	0,000067	10,835	0,000001	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	2,00E-08	0,003	4,00E-10	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,00E-09	0,0002	3,00E-11	2026
001		Продувочная свеча	1	1	Емкость конденсата	0023	2	0,065	2	0,0066366	20	7979	12850							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,00E-09	0,0002	1,00E-11	2026
																				0410	Метан (727*)	0,000067	10,835	0,000001	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	2,00E-08	0,003	4,00E-10	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,00E-09	0,0002	3,00E-11	2026

001		Продувочная свеча	1	1	Площадка охранного крана ОК-1	0024	2	0,065	2	0,0066366	20	8011	12882							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000046	7,439	0,0000001	2026
																				0410	Метан (727*)	4,951794	800796,009	0,005942	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001472	238,049	0,000002	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000105	16,98	0,0000001	2026
001		Продувочная свеча	1	1	Площадка кранового узла КУ-1	0025	2	0,065	2	0,0066366	20	8011	12882							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000046	7,439	0,0000001	2026
																				0410	Метан (727*)	4,951794	800796,009	0,005942	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,001472	238,049	0,000002	2026
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000105	16,98	0,0000001	2026
001		Неплотности оборудования	1	8760	Узел подогрева газа	6001	2				20	8009	12876	2	4					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,57E-07		3,0412E-05	2026
																				0410	Метан (727*)	0,01334		0,423955	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	3,964E-06		0,00012588	2026
001		Неплотности оборудования	1	8760	Узел переключения	6002	2				20	8021	12901	8	3					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,315E-06		4,1791E-05	2026
																				0410	Метан (727*)	0,01833		0,58206	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	5,45E-06		0,00017321	2026
001		Неплотности оборудования	1	8760	Блок подготовки теплоносителя	6003	2				20	8012	12852	3	7					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,19E-06		0,00013303	2026
																				0410	Метан (727*)	0,0584		1,85293	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1,734E-05		0,00055084	2026
001		Неплотности оборудования	1	8760	Блок учета расхода газа	6004	2				20	8019	12961	2	9					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,435E-06		4,5568E-05	2026
																				0410	Метан (727*)	0,02		0,63543	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	5,95E-06		0,00018892	2026
001		Неплотности оборудования	1	8760	Емкость конденсата	6005	2				20	7979	12850	1	3					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,394E-07		7,6295E-06	2026
																				0410	Метан (727*)	0,00334		0,106407	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	9,92E-07		3,1629E-05	2026
001		Неплотности оборудования	1	8760	Площадка охранного крана ОК-1	6006	2				20	8011	12882	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,57E-07		3,0412E-05	2026
																				0410	Метан (727*)	0,01334		0,423955	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	3,964E-06		0,00012588	2026

3.10 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На 2026-2035 годы

Источник загрязнения N 0001, Продувочные свечи с ПКО
Источник выделения N 001, Узел подогрева газа

Список литературы:
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г. п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Переводной коэффициент, м · К/Мпа · сек, ***B* = 3018.36**
Площадь сечения продувочного вентиля, м2, ***f* = 0.00531**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 5**
Давление газа при продувке (технические характеристики), МПа, ***Pp* = 0,3**
Температура газа, К, ***Tp* = 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.994**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7), ***Vr = (B · f · t · Pp / Tp · z) + Ck***
= (3018.36 · 0.00531 · 5 · 0.3 / 283 · 0.994) + 3.2 = 3.284442
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 3.284442 / 1200 = 0.002737**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n· N / 100%* = 3.284442 · 0.773 · 97.587 / 1000*1*365/100% = 1.808656**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.002737 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 2.064676**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7), ***Vr = (B · f · t · Pp / Tp · z) + Ck***
= (3018.36 · 0.00531 · 5 · 0.3 / 283 · 0.994) + 3.2 = 3.284442
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 3.284442 / 1200 = 0.002737**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n · N* = 3.284442 · 0.773 · 0.029 / 1000*1*365 /100% = 0.000537**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.002737 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.000614**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7), ***Vr = (B · f · t · Pp / Tp · z) + Ck***
= (3018.36 · 0.00531 · 5 · 0.3 / 283 · 0.994) + 3.2 = 3.284442
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 3.284442 / 1200 = 0.002737**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n · N* = 3.284442 · 0.007 / 1000000*1*365**
= 0.000017
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.002737 · 0.007 = 0.000019**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7), ***Vr = (B · f · t · Pp / Tp · z) + Ck***
= (3018.36 · 0.00531 · 5 · 0.3 / 283 · 0.994) + 3.2 = 3.284442
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 3.284442 / 1200 = 0.002737**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n · N* = 3.284442 · 0.016 / 1000000*1*365 = 0.000038**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.002737 · 0.016 = 0.000044**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	2.064676	1.808656
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.000614	0.000537
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000019	0.000017
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000044	0.000038

Аналогично рассчитано для источника №0002, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0003, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Узел подогрева газа

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение

№1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г. п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n*= 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pст* = 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, ***Tст* = 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P* = 9.81**
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T* = 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.804**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 8.276879 / 1200 = 0.006897**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 8.276879 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.006244**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.006897 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 5.203036**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 8.276879 / 1200 = 0.006897**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 8.276879 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.006897 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.001546**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 8.276879 / 1200 = 0.006897**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 8.276879 · 0.007 / 1000000*1 = 0.00000006**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.006897 · 0.007 = 0.000048**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 8.276879 / 1200 = 0.006897**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 8.276879 · 0.016 / 1000000*1 = 0.00000013**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.006897 · 0.016 = 0.000110**

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г. п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 3**
Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**
Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**
Поправочный коэффициент, k= **1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.000129**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%*** **= 0.000143 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.107589**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг*** **= 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** **= 0.171150 / 1200 = 0.000143**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10*** **= 0.029**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n*** **= 0.171150 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.000000038**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%*** **= 0.000143 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.000032**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг*** **= 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** **= 0.171150 / 1200 = 0.000143**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n*** **= 0.171150 · 0.007 / 1000000*1 = 0.0000000012**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0.000143 · 0.007 = 0.000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг*** **= 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** **= 0.171150 / 1200 = 0.000143**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n*** **= 0.171150 · 0.016 / 1000000*1 = 0.000000003**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0.000143 · 0.016 = 0.000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	5.310625	0.006373
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.001587	0.000001894
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000049	0.000000059
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000113	0.000000135

Источник загрязнения N 0004, Сбросная свеча с СППК

Источник выделения N 001, Узел переключения

Список литературы:

1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г. п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, ***F*** **= 0.013267**

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k **= 0.6**

Рабочее давление (технические характеристики), МПа, ***P*** **= 9.81**

Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, ***T*** **= 283.0**

Время проверки работоспособности клапана, сек, ***τ*** **= 3**

Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с **= 37,3**

Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, ***N*** **= 18**

Количество клапанов, шт., ***n*** **= 1**

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN*** **= 1200**

Коэффициент сжимаемости газа, ***Z*** **= 0.804**

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ*** **= 0.773**

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS*** **= 0.007**

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH*** **= 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr = 37.3 · F · K_k · P · √Z/T · τ · n*** **= 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 9.81 · √0.804/283.0 · 3 · 1 = 0.4657**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** **= 0.4657 / 1200 = 0.000388**

Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4*** **= 97.587** Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · N/100%*** **= 0.4657 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0.006324**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%*** **= 0.000388 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.292759**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr = 37.3 · F · K_k · P · √Z/T · τ · n*** **= 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 9.81 · √0.804/283.0 · 3 · 1 = 0.4657**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** **= 0.4657 / 1200 = 0.000388**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10*** **= 0.029**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · N/100%*** **= 0.4657 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0.0000019**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%*** **= 0.000388 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.000087**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ = **37.3 · 0.013267 · 0.6 · 9.81 · √0.804/283.0 · 3 · 1 = 0.4657**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** = **0.4657 / 1200 = 0.000388**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · N*** = **0.4657 · 0.007 / 1000000*18 = 0.000000059**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** = **0.000388 · 0.007 = 0.00000272**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ = **37.3 · 0.013267 · 0.6 · 9.81 · √0.804/283.0 · 3 · 1 = 0.4657**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** = **0.4657 / 1200 = 0.000388**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · N*** = **0.4657 · 0.016 / 1000000*18 = 0.000000134**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** = **0.000388 · 0.016 = 0.0000062**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0,292759	0,006324
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000087	0,0000019
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000272	0,000000059
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000062	0,000000134

Аналогично рассчитано для источника №0005, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0006, Продувочная свеча

Источник выделения N 001, Узел переключения

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г. п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk*** = **0.066333**

Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n*** = **1**

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1*** = **1**

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN*** = **1200**

Время выброса, в секундах, ***T*** = **2**

Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pст*** = **0.101302**

Температура при стандартных условиях, К, ***Tст*** = **293.15**

Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P*** = **9.81**

Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T*** = **283.0**

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z*** = **0.804**

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ*** = **0.773**

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS*** = **0.007**

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH*** = **0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T*** = **0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** = **8.276879 / 1200 = 0.006897**

Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4*** = **97.587**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n*** = **8.276879 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.006244**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%*** = **0.006897 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 5.203036**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T*** = **0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** = **8.276879 / 1200 = 0.006897**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10*** = **0.029**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n*** = **8.276879 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.000002**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%*** = **0.006897 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.001546**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T*** = **0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** = **8.276879 / 1200 = 0.006897**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n*** = **8.276879 · 0.007 / 1000000*1 = 0.00000006**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.006897 · 0.007 = 0.000048**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 8.276879 / 1200 = 0.006897**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 8.276879 · 0.016 / 1000000*1 = 0.00000013**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.006897 · 0.016 = 0.000110**

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**

Время выброса, в секундах, ***T* = 3** Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**

Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**

Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**

Поправочный коэффициент, k= **1.25**

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**

Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.000129**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.107589**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.000000038**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.000032**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.007 / 1000000*1 = 0.0000000012**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000143 · 0.007 = 0.000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.016 / 1000000*1 = 0.000000003**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000143 · 0.016 = 0.000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	5.310625	0.006373
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.001587	0.000001894
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000049	0.000000059
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000113	0.000000135

Источник загрязнения N 0007, Продувочная свеча РПР

Источник выделения N 001, Узел редуцирования

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора
Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n*= 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pст* = 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, ***Tст* = 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.002**
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T* = 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.998**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**
Примесь: 0410 Метан
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001359 / 1200 = 0.000001**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0.001359 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.000854**
Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001359 / 1200 = 0.000001**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0.001359 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.0000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.0000003**
Примесь: 0333 Сероводород
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001359 / 1200 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0.001359 · 0.007 / 1000000*1 = 0.00000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000001 · 0.007 = 0.00000001**
Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001359 / 1200 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0.001359 · 0.016 / 1000000*1 = 0.00000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000001 · 0.016 = 0.00000002**
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках
Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 3** Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**
Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**
Поправочный коэффициент, k= **1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**
Примесь: 0410 Метан
Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.000129**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.107589**
Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.000000038**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.000032**
Примесь: 0333 Сероводород
Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.007 / 1000000*1 = 0.0000000012**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000143 · 0.007 = 0.000001**
Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%
Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.016 / 1000000*1 = 0.000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000143 · 0.016 = 0.000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0.108443	0.000130
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.000032	0.00000004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000002	0.000000003

Источник загрязнения N 0008, Продувочная свеча ИГ
Источник выделения N 001, Узел редуцирования
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г. п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора
Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n*= 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pст* = 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, ***Tст* = 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.6**
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T* = 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.990**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**
Примесь: 0410 Метан
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.6 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.990 = 0.000142**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000142 / 1200 = 0.0000001**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0.000142 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.0000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.0000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.000089**
Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.6 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.990 = 0.000142**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000142 / 1200 = 0.0000001**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0.000142 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.00000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.0000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.00000003**
Примесь: 0333 Сероводород
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.6 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.990 = 0.000142**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000142 / 1200 = 0.0000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0.000142 · 0.007 / 1000000*1 = 0.000000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.0000001 · 0.007 = 0.000000001**
Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, второбутантиола 7-13%
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.6 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.990 = 0.000142**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000142 / 1200 = 0.0000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0.000142 · 0.016 / 1000000*1 = 0.000000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.0000001 · 0.016 = 0.000000002**
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках
Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 3** Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**
Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**
Поправочный коэффициент, k= **1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**
Примесь: 0410 Метан
Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.69 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.69 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.000129**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.107589**
Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10
Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.69 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.69 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.000000038**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.000032**
Примесь: 0333 Сероводород
Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.69 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.69 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.007 / 1000000*1 = 0.0000000012**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000143 · 0.007 = 0.000001**
Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, второбутантиола 7-13%
Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.69 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.69 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.016 / 1000000*1 = 0.000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000143 · 0.016 = 0.000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0.107678	0.0001292
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.000032	0.000000038398
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.000000001199

1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000002	0.000000002741

Источник загрязнения N 0009, Сброс газа с ПК
Источник выделения N 001, Узел редуцирования
Список литературы:
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г. п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана
Площадь сечения клапана, м2, ***F* = 0.013267**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k **= 0.6**
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.672**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, ***T* = 283.0**
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ**= 3** Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с **= 37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, ***N* = 18**
Количество клапанов, шт., ***n* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z* = 0.987**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ **= 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**
Примесь: 0410 Метан
Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0.035341**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.035341 / 1200 = 0.000029**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · N/100%* = 0.035341 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0.000480**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.000029 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.022216**
Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10
Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0.035341**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.035341 / 1200 = 0.000029**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · N/100%* = 0.035341 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0.0000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.000029 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.000007**
Примесь: 0333 Сероводород
Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0.035341**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.035341 / 1200 = 0.000029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · N* = 0.035341 · 0.007 / 1000000*18 = 0.000000004**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000029 · 0.007 = 0.0000002**
Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%
Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0.035341**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.035341 / 1200 = 0.000029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · N* = 0.035341 · 0.016 / 1000000*18 = 0.00000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000029 · 0.016 = 0.0000005**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0.022216	0.000480
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.000007	0.0000001
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002	0.000000004
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.0000005	0.00000001

Аналогично рассчитано для источника №0010, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0011, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Узел редуцирования
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора
Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n*= 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pст* = 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, ***Tст* = 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.002**
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T* = 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.998**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001359 / 1200 = 0.000001**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0.001359 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.000854**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001359 / 1200 = 0.000001**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0.001359 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.0000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.0000003**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001359 / 1200 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0.001359 · 0.007 / 1000000*1 = 0.00000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000001 · 0.007 = 0.00000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001359 / 1200 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0.001359 · 0.016 / 1000000*1 = 0.00000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000001 · 0.016 = 0.00000002**

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках
Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 3** Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**
Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**
Поправочный коэффициент, k= **1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.000129**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.107589**
Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10
Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.000000038**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.000032**
Примесь: 0333 Сероводород
Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.007 / 1000000*1 = 0.0000000012**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000143 · 0.007 = 0.000001**
Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%
Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.016 / 1000000*1 = 0.000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000143 · 0.016 = 0.000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0.108443	0.000130
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.000032	0.00000004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000002	0.000000003

Источник загрязнения N 0012, Сброс газа с регулятора
Источник выделения N 001, Узел редуцирования
Список литературы:
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г. п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана
Площадь сечения клапана, м2, ***F* = 0.013267**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k **= 0.6**
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.002**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, ***T* = 283.0**
Время проверки работоспособности клапана, сек, ***τ*= 3**
Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с = **37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, ***N* = 18**
Количество клапанов, шт., ***n* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z* = 0.999**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**
Примесь: 0410 Метан
Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr = 37.3 · F · Kk · P · √Z/T · τ · n* = 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.002 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000106**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000106 / 1200 = 0.0000001**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · N/100%* = 0.000106 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0.000001**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.0000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.000067**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr = 37.3 · F · K_k · P · √Z/T · τ · n* = 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.002 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000106**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000106 / 1200 = 0.0000001**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · N/100%* = 0.000106 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0.0000000004**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.0000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.00000002**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr = 37.3 · F · K_k · P · √Z/T · τ · n* = 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.002 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000106**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000106 / 1200 = 0.0000001**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · N* = 0.000106 · 0.007 / 1000000*18 = 0.00000000001**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.0000001 · 0.007 = 0.000000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr = 37.3 · F · K_k · P · √Z/T · τ · n* = 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.002 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000106**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000106 / 1200 = 0.0000001**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · N* = 0.000106 · 0.016 / 1000000*18 = 0.00000000003**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.0000001 · 0.016 = 0.000000001**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0.000067	0.000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.00000002	0.0000000004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.00000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000000001	0.00000000003

Источник загрязнения N 0013, Сброс газа с ПСК

Источник выделения N 001, Узел редуцирования

Список литературы:

1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г. п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, ***F* = 0.013267**

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), ***K_k* = 0.6**

Рабочее давление (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.0023**

Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, ***T* = 283.0**

Время проверки работоспособности клапана, сек, ***τ*= 3**

Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с = **37,3**

Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, ***N* = 18**

Количество клапанов, шт., ***n* = 1**

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**

Коэффициент сжимаемости газа, ***Z* = 0.999**

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr = 37.3 · F · K_k · P · √Z/T · τ · n* = 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.0023 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000122**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000122 / 1200 = 0.0000001**

Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · N/100%* = 0.000122 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0.000002**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.0000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.000077**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr = 37.3 · F · K_k · P · √Z/T · τ · n* = 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.0023 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000122**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000122 / 1200 = 0.0000001**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · N/100%* = 0.000122 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0.0000000005**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.0000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.00000002**
Примесь: 0333 Сероводород
Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr = 37.3 · F · K_k · P · √Z/T · τ · n* = 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.0023 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000122**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000122 / 1200 = 0.0000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · N* = 0.000122 · 0.007 / 1000000*18 = 0.00000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.0000001 · 0.007 = 0.000000001**
Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%
Объем сбрасываемого газа, м3 (10), ***Vr = 37.3 · F · K_k · P · √Z/T · τ · n* = 37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.0023 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000122**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000122 / 1200 = 0.0000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · N* = 0.000122 · 0.016 / 1000000*18 = 0.00000000004**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.0000001 · 0.016 = 0.000000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0.000077	0.000002
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.00000002	0.0000000005
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.00000000002
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000000002	0.00000000004

Источник загрязнения N 0014, Дефлектор блока редуцирования
Источник выделения N 001, Неплотности оборудования
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с (Прил.Б1), ***Q* = 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X* = 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 32**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.293 · 0.020988 · 32 = 0.1968**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.1968 / 3.6 = 0.0547**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029** Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0547 · 0.029 / 100 = 0.00001586**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.00001586 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0005**
Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0547 · 97.587 / 100 = 0.0534**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0534 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.684**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0547 · 0.007 / 100 = 0.00000383**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.00000383 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001208**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с (Прил.Б1), ***Q* = 0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X* = 0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 64**

Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ **= 0.03 · 0.00072 · 64 = 0.001382**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ **= 0.001382 / 3.6 = 0.000384**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.000384 · 0.029 / 100 = 0.0000001114**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.0000001114 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000351**
Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.000384 · 97.587 / 100 = 0.000375**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.000375 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01183**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.000384 · 0.007 / 100 = 0.0000000269**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.0000000269 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000848**
Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	32	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	64	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000383	0.000121648
0410	Метан (727*)	0.0534000	1.6958300
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001586	0.00050351

Источник загрязнения: 0015, Дымовая труба
Источник выделения: 0015 01, Котел
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*** **= 122.64**
Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 3.89**
Месторождение, ***M*** **= Бейнеу-Шымкент**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR*** **= 8753**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187$ **= 8753 · 0.004187 = 36.65**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** **= 0.001**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.001**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 150**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 145**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0816**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ **= 0.0816 · $(145 / 150)^{0.25}$ = 0.0809**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$ **= 0.001 · 122.64 · 36.65 · 0.0809 · (1-0) = 0.3636**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$ **= 0.001 · 3.89 · 36.65 · 0.0809 · (1-0) = 0.01153**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT$ **= 0.8 · 0.3636 = 0.29088**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG$ **= 0.8 · 0.01153 = 0.009224**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT$ **= 0.13 · 0.3636 = 0.047268**

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.01153 = 0.0014989**

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**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 122.64 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 122.64 = 0.0024528**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 3.89 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 3.89 = 0.0000778**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки: Камерная топка

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.5 · 36.65 = 9.16**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 122.64 · 9.16 · (1-0 / 100) = 1.1233824**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 3.89 · 9.16 · (1-0 / 100) = 0.0356324**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009224	0.29088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014989	0.047268
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000778	0.0024528
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0356324	1.1233824

Аналогично рассчитано для источника №0016, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0017, Продувочная свеча

Источник выделения N 001, Блок подготовки теплоносителя

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Выбросы газа на КС: стравливание газа из метаномельниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу

КС-компрессорные станции

Геометрический объем агрегата, м3, ***VK* = 0.066333**

Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***N* = 1**

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**

Максимальная продолжительность стравливания газа в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**

Атмосферное давление, МПа, ***PO* = 0.101325**

Давление газа в агрегате перед стравливанием, МПа, ***PA* = 0.002**

Температура газа в агрегате перед стравливанием, град. С, ***TA* = 9.85**

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.999**

Плотность газа, кг/м3, ***РГ* = 0.773**

Количество сераорганического вещества в газе, г/м3, ***MS* = 0.007**

Количество меркаптанов в газе, г/м3, ***MSH* = 0.016**

Температура газа при нуле град. С, град. С, ***TO* = -0.15**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR = VK · (PA · (TO + 273) / (PO · (TA + 273) · Z)* = 0.066333 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.999) = 0.001263**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001263 / 1200 = 0.000001**

Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**

Валовый выброс, т/год (5.2), ***_M_ = VR · РГ · MCH4 · 10^-3 · N* = 0.001263 · 0.773 · 97.587 · 10^{-3} · 1 = 0.000002**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · РГ · MCH4 · 10^3 / 100%* = 0.000001 · 0.773 · 97.587 · 10^{3} / 100% = 0.000794**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR = VK · (PA · (TO + 273) / (PO · (TA + 273) · Z)* = 0.066333 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.999) = 0.001263**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001263 / 1200 = 0.000001**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**

Валовый выброс, т/год (5.2), ***_M_ = VR · РГ · MC6-C10 · 10^-3 · N* = 0.001263 · 0.773 · 0.029 · 10^{-3} · 1 = 0.0000000006**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · РГ · MC6-C10 · 10^{3} / 100%*** **= 0.000001 · 0.773 · 0.029 · 10^{3} / 100% = 0.0000002**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR = VK · (PA · (TO + 273) / (PO · (TA + 273) · Z)*** **= 0.066333 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.999) = 0.001263**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** **= 0.001263 / 1200 = 0.000001**

Валовый выброс, т/год (5.5), ***_M_ = VR · MS · 10^{-6} · N*** **= 0.001263 · 0.007 · 10^{-6} · 1 = 0.00000000002**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0.000001 · 0.007 = 0.000000007**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR = VK · (PA · (TO + 273) / (PO · (TA + 273) · Z)*** **= 0.066333 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.999) = 0.001263**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** **= 0.001263 / 1200 = 0.000001**

Валовый выброс, т/год (5.5), ***_M_ = VR · MSH · 10^{-6} · N*** **= 0.001263 · 0.016 · 10^{-6} · 1 = 0.00000000004**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MSH*** **= 0.000001 · 0.016 = 0.00000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000007	0.00000000002
0410	Метан (727*)	0.000794	0.000002
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.0000002	0.0000000006
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.00000002	0.00000000004

Источник загрязнения N 0018, Продувочная свеча

Источник выделения N 001, Узел редуцирования

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г. п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk*** **= 0.066333**

Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n*** **= 1**

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1*** **= 1**

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN*** **= 1200**

Время выброса, в секундах, ***T*** **= 2**

Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pст*** **= 0.101302**

Температура при стандартных условиях, К, ***Tст*** **= 293.15**

Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P*** **= 0.002**

Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T*** **= 283.0**

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z*** **= 0.998**

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ*** **= 0.773**

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS*** **= 0.007**

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH*** **= 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T*** **= 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** **= 0.001359 / 1200 = 0.000001**

Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4*** **= 97.587**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n*** **= 0.001359 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.000001**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%*** **= 0.000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.000854**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T*** **= 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** **= 0.001359 / 1200 = 0.000001**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10*** **= 0.029**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n*** **= 0.001359 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.0000000003**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%*** **= 0.000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.0000003**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001359 / 1200 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0.001359 · 0.007 / 1000000*1 = 0.00000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000001 · 0.007 = 0.00000001**
Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0.066333 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0.001359**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.001359 / 1200 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0.001359 · 0.016 / 1000000*1 = 0.00000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000001 · 0.016 = 0.00000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0.000854	0.000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.0000003	0.0000000003
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000001	0.00000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.00000002	0.00000000002

Источник загрязнения: 0019, Дымовая труба
Источник выделения: 0019 01, Газовый котел
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, ***KЗ* = Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT* = 8.7576**
Расход топлива, л/с, ***BG* = 0.57**
Месторождение, ***M* = Бейнеу-Шымкент**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR* = 8753**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187* = 8753 · 0.004187 = 36.65**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR* = 0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R* = 0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR* = 0.001**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.001**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 26.5**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 26.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0626**
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)$^{0.25}$* = 0.0626 · (26.5 / 26.5)$^{0.25}$ = 0.0626**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 8.7576 · 36.65 · 0.0626 · (1-0) = 0.0201**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 0.57 · 36.65 · 0.0626 · (1-0) = 0.001308**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT* = 0.8 · 0.0201 = 0.01608**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG* = 0.8 · 0.001308 = 0.0010464**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.0201 = 0.002613**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.001308 = 0.00017004**
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**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 8.7576 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 8.7576 = 0.000175152**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 0.57 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.57 = 0.0000114**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 0.5 · 36.65 = 9.16**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_* = *0.001* · *BT* · *CCO* · *(1-Q4 / 100)* = 0.001 · 8.7576 · 9.16 · (1-0 / 100) = 0.080219616**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_* = *0.001* · *BG* · *CCO* · *(1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.57 · 9.16 · (1-0 / 100) = 0.0052212**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010464	0.01608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00017004	0.002613
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000114	0.000175152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0052212	0.080219616

Источник загрязнения N 0020, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Блок операторной
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
Выбросы газа на КС: стравливание газа из метаномельниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу
КС-компрессорные станции
Геометрический объем агрегата, м3, ***VK* = 0.066333**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**
Максимальная продолжительность стравливания газа в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Атмосферное давление, МПа, ***PO* = 0.101325**
Давление газа в агрегате перед стравливанием, МПа, ***PA* = 0.002**
Температура газа в агрегате перед стравливанием, град. С, ***TA* = 9.85**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.999**
Плотность газа, кг/м3, ***РГ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе, г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе, г/м3, ***MSH* = 0.016**
Температура газа при нуле град. С, град. С, ***TO* = -0.15**
Примесь: 0410 Метан (727*)
Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR* = *VK* · *(PA* · *(TO* + 273) / *(PO* · *(TA* + 273) · *Z)* = 0.066333 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.999) = 0.001263**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v*= *Vr* / *TN* = 0.001263 / 1200 = 0.000001**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год (5.2), ***_M_* = *VR* · *РГ* · *MCH4* · 10^{-3} · *N* = 0.001263 · 0.773 · 97.587 · 10^{-3} · 1 = 0.000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *v* · *РГ* · *MCH4* · 10^{3} / *100%* = 0.000001 · 0.773 · 97.587 · 10^{3} / 100% = 0.000794**
Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10
Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR* = *VK* · *(PA* · *(TO* + 273) / *(PO* · *(TA* + 273) · *Z)* = 0.066333 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.999) = 0.001263**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v*= *Vr* / *TN* = 0.001263 / 1200 = 0.000001**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год (5.2), ***_M_* = *VR* · *РГ* · *MC6-C10* · 10^{-3} · *N* = 0.001263 · 0.773 · 0.029 · 10^{-3} · 1 = 0.0000000006**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *v* · *РГ* · *MC6-C10* · 10^{3} / *100%* = 0.000001 · 0.773 · 0.029 · 10^{3} / 100% = 0.0000002**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR* = *VK* · *(PA* · *(TO* + 273) / *(PO* · *(TA* + 273) · *Z)* = 0.066333 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.999) = 0.001263**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v*= *Vr* / *TN* = 0.001263 / 1200 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год (5.5), ***_M_* = *VR* · *MS* · 10^{-6} · *N* = 0.001263 · 0.007 · 10^{-6} · 1 = 0.00000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *v* · *MS* = 0.000001 · 0.007 = 0.000000007**
Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%
Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR* = *VK* · *(PA* · *(TO* + 273) / *(PO* · *(TA* + 273) · *Z)* = 0.066333 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.999) = 0.001263**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v*= *Vr* / *TN* = 0.001263 / 1200 = 0.000001**

Валовый выброс, т/год (5.5), ***_M_ = VR · MSH · 10^{-6} · N* = 0.001263 · 0.016 · 10^{-6} · 1 = 0.00000000004**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MSH* = 0.000001 · 0.016 = 0.00000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000007	0.00000000002
0410	Метан (727*)	0.000794	0.000002
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.0000002	0.0000000006
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.00000002	0.00000000004

Источник загрязнения N 0021, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Блок учета расхода газа
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора
Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n*= 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pст* = 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, ***Tст* = 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P* = 9.81**
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T* = 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.804**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**
<u>Примесь: 0410 Метан</u>
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 8.276879 / 1200 = 0.006897**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 8.276879 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.006244**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.006897 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 5.203036**
<u>Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10</u>
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 8.276879 / 1200 = 0.006897**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 8.276879 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.006897 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.001546**
<u>Примесь: 0333 Сероводород</u>
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 8.276879 / 1200 = 0.006897**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 8.276879 · 0.007 / 1000000*1 = 0.00000006**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.006897 · 0.007 = 0.000048**
<u>Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%</u>
Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T* = 0.066333 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 8.276879**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 8.276879 / 1200 = 0.006897**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 8.276879 · 0.016 / 1000000*1 = 0.00000013**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.006897 · 0.016 = 0.000110**
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 3** Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**
Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**
Поправочный коэффициент, k= **1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.000129**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.107589**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.000000038**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.000032**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.007 / 1000000*1 = 0.0000000012**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000143 · 0.007 = 0.000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.016 / 1000000*1 = 0.000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000143 · 0.016 = 0.000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	5.310625	0.006373
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.001587	0.000001894
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000049	0.000000059
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000113	0.000000135

Источник загрязнения N 0022, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Блок автоматической одоризации газа

Список литературы: 1) Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана
Площадь сечения клапана, м2, ***F* = 0.013267**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k = **0.6**
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.002**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, ***T* = 283.0**
Время проверки работоспособности клапана, сек, *τ*= **3**
Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с = **37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, ***N* = 18**
Количество клапанов, шт., ***n* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**

Коэффициент сжимаемости газа, ***Z* = 0.999**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.013267 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{0.999/283.0} \cdot 3 \cdot 1 =$ **0.000106**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000106 / 1200 = 0.0000001**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · N/100%* = 0.000106 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0.000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.0000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.000067**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.013267 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{0.999/283.0} \cdot 3 \cdot 1 =$ **0.000106**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000106 / 1200 = 0.0000001**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · N/100%* = 0.000106 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0.0000000004**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.0000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.00000002**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.013267 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{0.999/283.0} \cdot 3 \cdot 1 =$ **0.000106**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000106 / 1200 = 0.0000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · N* = 0.000106 · 0.007 / 1000000*18 = 0.00000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.0000001 · 0.007 = 0.000000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.013267 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{0.999/283.0} \cdot 3 \cdot 1 =$ **0.000106**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.000106 / 1200 = 0.0000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · N* = 0.000106 · 0.016 / 1000000*18 = 0.00000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.0000001 · 0.016 = 0.000000001**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0.000067	0.000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.00000002	0.0000000004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.00000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000000001	0.00000000003

Источник загрязнения N 0023, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Емкость конденсата

Список литературы: 1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана
Площадь сечения клапана, м2, ***F* = 0.013267**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k **= 0.6**
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.002**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, ***T* = 283.0**
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ**= 3**
Эмпирический коэффициент, м $K^{0,5}$/МПа*с **= 37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, ***N* = 18**
Количество клапанов, шт., ***n* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z* = 0.999**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ = **37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.002 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000106**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** = **0.000106 / 1200 = 0.0000001**

Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4*** = **97.587**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · N/100%*** = **0.000106 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0.000001**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%*** = **0.0000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.000067**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ = **37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.002 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000106**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** = **0.000106 / 1200 = 0.0000001**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10*** = **0.029**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · N/100%*** = **0.000106 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0.0000000004**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%*** = **0.0000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.00000002**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ = **37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.002 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000106**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** = **0.000106 / 1200 = 0.0000001**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · N*** = **0.000106 · 0.007 / 1000000*18 = 0.00000000001**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** = **0.0000001 · 0.007 = 0.000000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ = **37.3 · 0.013267 · 0.6 · 0.002 · √0.999/283.0 · 3 · 1 = 0.000106**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** = **0.000106 / 1200 = 0.0000001**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · N*** = **0.000106 · 0.016 / 1000000*18 = 0.00000000003**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** = **0.0000001 · 0.016 = 0.000000001**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0.000067	0.000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.00000002	0.0000000004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.00000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000000001	0.00000000003

Источник загрязнения N 0024, Продувочная свеча

Источник выделения N 001, Площадка охранного крана ОК-1

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Выбросы газа на КС: стравливание газа из метаномельниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу

КС-компрессорные станции

Геометрический объем агрегата, м3, ***VK*** = **0.066333**

Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***N*** = **1**

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1*** = **1**

Максимальная продолжительность стравливания газа в течение 20 минут, в секундах, ***TN*** = **1200**

Атмосферное давление, МПа, ***PO*** = **0.101325**

Давление газа в агрегате перед стравливанием, МПа, ***PA*** = **9.81**

Температура газа в агрегате перед стравливанием, град. С, ***TA*** = **9.85**

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z*** = **0.804**

Плотность газа, кг/м3, ***РГ*** = **0.773**

Количество сераорганического вещества в газе, г/м3, ***MS*** = **0.007**

Количество меркаптанов в газе, г/м3, ***MSH*** = **0.016**

Температура газа при нуле град. С, град. С, ***TO*** = **-0.15**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273)) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z)$ = **0.066333 · (9.81 · (-0.15 + 273) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.804) = 7.706059**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN*** = **7.706059 / 1200 = 0.006422**

Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4*** = **97.587**

Валовый выброс, т/год (5.2), ***_M_ = VR · РГ · MCH4 · 10^{-3} · N* = 7.706059 · 0.773 · 97.587 · 10^{-3} · 1 = 0.005813**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · РГ · MCH4 · 10^{3} / 100%* = 0.006422 · 0.773 · 97.587 · 10^{3} / 100% = 4.844206**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR = VK · (PA · (TO + 273)) / (PO · (TA + 273) · Z)* = 0.066333 · (9.81 · (-0.15 + 273) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.804) = 7.706059**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 7.706059 / 1200 = 0.006422**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**

Валовый выброс, т/год (5.2), ***_M_ = VR · РГ · MC6-C10 · 10^{-3} · N* = 7.706059 · 0.773 · 0.029 · 10^{-3} · 1 = 0.000002**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · РГ · MC6-C10 · 10^{3} / 100%* = 0.006422 · 0.773 · 0.029 · 10^{3} / 100% = 0.001440**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR = VK · (PA · (TO + 273)) / (PO · (TA + 273) · Z)* = 0.066333 · (9.81 · (-0.15 + 273) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.804) = 7.706059**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 7.706059 / 1200 = 0.006422**

Валовый выброс, т/год (5.5), ***_M_ = VR · MS · 10^{-6} · N* = 7.706059 · 0.007 · 10^{-6} · 1 = 0.0000001**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.006422 · 0.007 = 0.000045**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR = VK · (PA · (TO + 273)) / (PO · (TA + 273) · Z)* = 0.066333 · (9.81 · (-0.15 + 273) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.804) = 7.706059**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 7.706059 / 1200 = 0.006422**

Валовый выброс, т/год (5.5), ***_M_ = VR · MSH · 10^{-6} · N* = 7.706059 · 0.016 · 10^{-6} · 1 = 0.0000001**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MSH* = 0.006422 · 0.016 = 0.000103**

2 . Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г. п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0.066333**

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**

Время выброса, в секундах, ***T* = 3** Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**

Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**

Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**

Поправочный коэффициент, k= **1.25**

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**

Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 97.587 / 1000*1/100% = 0.000129**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0.107589**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0.171150 · 0.773 · 0.029 / 1000*1/100% = 0.000000038**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.000143 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0.000032**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.007 / 1000000*1 = 0.0000000012**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000143 · 0.007 = 0.000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0.066333 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0.171150**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v= Vr / TN* = 0.171150 / 1200 = 0.000143**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0.171150 · 0.016 / 1000000*1 = 0.000000003**

Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = v · MS = 0.000143 · 0.016 = 0.000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000046	0.0000001
0410	Метан (727*)	4.951794	0.005942
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0.001472	0.000002
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0.000105	0.0000001

Аналогично рассчитано для источника №0025, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 6001, Неплотности оборудования
Источник выделения N 001, Узел подогрева газа

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X* = 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, **_T_ = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.293 · 0.020988 · 8 = 0.0492**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.0492 / 3.6 = 0.01367**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = *G · C / 100* = 0.01367 · 0.029 / 100 = 0.000003964**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = _G_ · _T_ · *3600 / 10*^{6} = 0.000003964 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000125**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = *G · C / 100* = 0.01367 · 97.587 / 100 = 0.01334**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = _G_ · _T_ · *3600 / 10*^{6} = 0.01334 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.421**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = *G · C / 100* = 0.01367 · 0.007 / 100 = 0.000000957**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = _G_ · _T_ · *3600 / 10*^{6} = 0.000000957 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000302**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с (Прил.Б1), ***Q* = 0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X* = 0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 16**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, **_T_ = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.03 · 0.00072 · 16 = 0.0003456**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.0003456 / 3.6 = 0.000096**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = *G · C / 100* = 0.000096 · 0.029 / 100 = 0.00000002784**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = _G_ · _T_ · *3600 / 10*^{6} = 0.0000000278 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000878**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_ = *G · C / 100* = 0.000096 · 97.587 / 100 = 0.0000937**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = _G_ · _T_ · *3600 / 10*^{6} = 0.0000937 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002955**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000096 · 0.007 / 100 = 0.00000000672**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000000067 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000212**
Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	8	8760
Фланцевые соединени я (парогазо вые потоки)	Природный газ (топливо)	16	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000957	0.000030412
0410	Метан (727*)	0.0133400	0.4239550
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000003964	0.000125878

Источник загрязнения N 6002, Неплотности оборудования
Источник выделения N 001, Узел переключения
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X* = 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 11**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.293 · 0.020988 · 11 = 0.0676**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.0676 / 3.6 = 0.01878**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01878 · 0.029 / 100 = 0.00000545**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.00000545 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000172**
Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01878 · 97.587 / 100 = 0.01833**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.01833 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.578**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01878 · 0.007 / 100 = 0.000001315**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.000001315 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000415**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X* = 0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 22**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.03 · 0.00072 · 22 = 0.000475**

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.000475 / 3.6 = 0.000132**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000132 · 0.029 / 100 = 0.0000000383**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000000383 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000001208**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000132 · 97.587 / 100 = 0.0001288**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0001288 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00406**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000132 · 0.007 / 100 = 0.00000000924**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000000092 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000002914**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	11	8760
Фланцевые соединени я (парогазо вые потоки)	Природный газ (топливо)	22	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001315	0.0000417914
0410	Метан (727*)	0.0183300	0.5820600
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000545	0.000173208

Источник загрязнения N 6003, Неплотности оборудования

Источник выделения N 001, Блок подготовки теплоносителя

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)

Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.020988**

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X* = 0.293**

Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 35**

Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.293 · 0.020988 · 35 = 0.2152**

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.2152 / 3.6 = 0.0598**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0598 · 0.029 / 100 = 0.00001734**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.00001734 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000547**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0598 · 97.587 / 100 = 0.0584**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0584 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.84**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0598 · 0.007 / 100 = 0.00000419**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000419 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001321**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), Q = **0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **70**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.03 · 0.00072 · 70 = 0.001512**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.001512 / 3.6 = 0.00042**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00042 · 0.029 / 100 = 0.0000001218**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000001218 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000384**
Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00042 · 97.587 / 100 = 0.00041**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00041 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01293**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.00042 · 0.007 / 100 = 0.0000000294**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000000294 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000927**
Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	35	8760
Фланцевые соединени я (парогазо вые потоки)	Природный газ (топливо)	70	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000419	0.000133027
0410	Метан (727*)	0.0584000	1.8529300
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001734	0.00055084

Источник загрязнения N 6004, Неплотности оборудования
Источник выделения N 001, Блок учета расхода газа
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), Q = **0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **12**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.293 · 0.020988 · 12 = 0.0738**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0738 / 3.6 = 0.0205**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0205 · 0.029 / 100 = 0.00000595**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.00000595 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001876**
Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0205 · 97.587 / 100 = 0.02**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.02 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.631**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.0205 · 0.007 / 100 = 0.000001435**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.000001435 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00004525**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с (Прил.Б1), Q = **0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **24**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ = **8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.03 · 0.00072 · 24 = 0.000518**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.000518 / 3.6 = 0.000144**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000144 · 0.029 / 100 = 0.0000000418**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000000418 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000001318**
Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000144 · 97.587 / 100 = 0.0001405**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0001405 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00443**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ = **0.000144 · 0.007 / 100 = 0.00000001008**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000000101 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000318**
Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич. поток*	*Общее кол-во, шт.*	*Время работы, ч/г*
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	12	8760
Фланцевые соединени я (парогазо вые потоки)	Природный газ (топливо)	24	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001435	0.000045568
0410	Метан (727*)	0.0200000	0.6354300
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000595	0.000188918

Источник загрязнения N 6005, Неплотности оборудования
Источник выделения N 001, Емкость конденсата
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005

(п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X* = 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.293 · 0.020988 · 2 = 0.0123**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.0123 / 3.6 = 0.00342**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.00342 · 0.029 / 100 = 0.000000992**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.000000992 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000313**
Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.00342 · 97.587 / 100 = 0.00334**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.00334 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1053**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.00342 · 0.007 / 100 = 0.0000002394**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000002394 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000755**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), ***X* = 0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 6**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.03 · 0.00072 · 6 = 0.0001296**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.0001296 / 3.6 = 0.000036**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000036 · 0.029 / 100 = 0.00000001044**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000000104 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000329**
Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000036 · 97.587 / 100 = 0.0000351**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000351 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001107**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000036 · 0.007 / 100 = 0.00000000252**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000000025 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000000795**
Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	2	8760
Фланцевые соединени я (парогазо вые потоки)	Природный газ (топливо)	6	8760

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002394	0.0000076295
0410	Метан (727*)	0.0033400	0.1064070
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000000992	0.000031629

Источник загрязнения N 6006, Неплотности оборудования
Источник выделения N 001, Площадка охранного крана ОК-1
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), Q = **0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, **_T_ = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.293 · 0.020988 · 8 = 0.0492**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0492 / 3.6 = 0.01367**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_** $= G \cdot C / 100$ = **0.01367 · 0.029 / 100 = 0.000003964**
Валовый выброс, т/год, **_M_** = **_G_** · **_T_** $\cdot 3600 / 10^6$ = **0.000003964 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000125**
Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_** $= G \cdot C / 100$ = **0.01367 · 97.587 / 100 = 0.01334**
Валовый выброс, т/год, **_M_** = **_G_** · **_T_** $\cdot 3600 / 10^6$ = **0.01334 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.421**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_** $= G \cdot C / 100$ = **0.01367 · 0.007 / 100 = 0.000000957**
Валовый выброс, т/год, **_M_** = **_G_** · **_T_** $\cdot 3600 / 10^6$ = **0.000000957 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000302**
Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), Q = **0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (Прил.Б1), X = **0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., N = **16**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, **_T_ = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ = **0.03 · 0.00072 · 16 = 0.0003456**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ = **0.0003456 / 3.6 = 0.000096**
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_** $= G \cdot C / 100$ = **0.000096 · 0.029 / 100 = 0.00000002784**
Валовый выброс, т/год, **_M_** = **_G_** · **_T_** $\cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000000278 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000878**
Примесь: 0410 Метан (727*)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_** $= G \cdot C / 100$ = **0.000096 · 97.587 / 100 = 0.0000937**
Валовый выброс, т/год, **_M_** = **_G_** · **_T_** $\cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000937 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002955**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = **0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, **_G_** $= G \cdot C / 100$ = **0.000096 · 0.007 / 100 = 0.00000000672**
Валовый выброс, т/год, **_M_** = **_G_** · **_T_** $\cdot 3600 / 10^6$ = **0.0000000067 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000212**
Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	*Технологич.*	*Общее кол-*	*Время ра-*
	поток	*во, шт.*	*боты, ч/г*

Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	8	8760
Фланцевые соединени я (парогазо вые потоки)	Природный газ (топливо)	16	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000957	0.000030412
0410	Метан (727*)	0.0133400	0.4239550
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000003964	0.000125878

3.11 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Аварийные выбросы. Согласно закону Республики Казахстан «О гражданской защите» авария - это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Согласно статьи 199, пункт 10 Экологического Кодекса РК природопользователь обязан информировать уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о происшедших авариях с выбросом загрязняющих веществ в окружающую среду в течение двух часов с момента их обнаружения.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности аварийных выбросов.

Аварийные выбросы не нормируется. Для их предотвращения разрабатываются и проводятся профилактические мероприятия.

Залповые выбросы. Согласно техническому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены залповые выбросы. К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, повышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (НДВ).

Залповые выбросы газораспределительных сетей являются специфической частью технологического процесса АГРС. Они связаны с работой предохранительно-сбросного клапана при повышении давления за регулятором, что сопровождается сбросом «излишков» газа в атмосферу через свечу, планово-предупредительные ремонты технологического оборудования.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, сек.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
0001, 0002 - Продувочная свеча с ПКО	Метан	-	2.064676	365	5	1.808656
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.000614	365	5	0.000537
	Сероводород	-	0.000019	365	5	0.000017
	Смесь природных меркаптанов	-	0.000044	365	5	0.000038
0003- Продувочная свеча	Метан	-	5.310625	1	3	0.006373
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.001587	1	3	[illegible]
	Сероводород	-	0.000049	1	3	0.000000059
	Смесь природных меркаптанов	-	[illegible]	1	3	0.000000135
0004 - сбросная свеча с СППК	Метан	-	0.292759	18	3	0.006324
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.000087	18	3	0.0000019
	Сероводород	-	0.00000272	18	3	0.000000059
	Смесь природных меркаптанов	-	0.0000062	18	3	0.000000134
0005 - сбросная свеча с СППК	Метан		0.292759	18	3	0.006324
	Углеводороды предельные С6-С10		0.000087	18	3	0.0000019
	Сероводород		0.00000272	18	3	0.000000059
	Смесь природных меркаптанов		0.0000062	18	3	0.000000134
0006- Про-	Метан	-	5.310625	1	2	0.006373
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.001587	1	2	0.000001894
	Сероводород	-	0.000049	1	2	0.000000059

дувочная свеча	Смесь природных меркаптанов	-	0.000113	1	2	0.000000135
0007 – Продувочная свеча РПР	Метан	-	0.108443	1	5	0.000130
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.000032	1	5	0.00000004
	Сероводород	-	0.000001	1	5	0.000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0.000002	1	5	0.000000003
0008 – Продувочная свеча ИГ	Метан	-	0.107678	1	5	0.0001292
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.000032	1	5	0.00000003839
	Сероводород	-	0.000001	1	5	0.000000001199
	Смесь природных меркаптанов	-	0.000002	1	5	0.00000000274
0009 - Сброс газа с ПК	Метан	-	0.022216	18	3	0.000480
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.000007	18	3	0.0000001
	Сероводород	-	0.0000002	18	3	0.000000004
	Смесь природных меркаптанов	-	0.0000005	18	3	0.00000001
0010 – Сброс газа с ПК	Метан	-	0.022216	18	3	0.000480
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.000007	18	3	0.0000001
	Сероводород	-	0.0000002	18	3	0.000000004
	Смесь природных меркаптанов	-	0.0000005	18	3	0.00000001
0011 - Продувочная свеча	Метан	-	0.108443	1	5	0.000130
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.000032	1	5	0.00000004
	Сероводород	-	0.000001	1	5	0.000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0.000002	1	5	0.000000003
0012 – Сброс газа с регулятора	Метан	-	0.000067	18	3	0.000001
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.00000002	18	3	0.0000000004
	Сероводород	-	0.000000001	18	3	0.00000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0.000000001	18	3	0.00000000003
0013- Сброс газа с ПСК	Метан	-	0.000077	18	3	0.000002
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.00000002	18	3	0.0000000005
	Сероводород	-	0.000000001	18	3	0.00000000002
	Смесь природных меркаптанов	-	0.000000002	18	3	0.00000000004
0017 – Продувочные свечи	Метан	-	0.000810	2	30	0.000002
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.0000002	2	30	0.0000000006
	Сероводород	-	0.000000008	2	30	0.00000000002
	Смесь природных меркаптанов	-	0.00000002	2	30	0.00000000004
0018 – Продувочные свечи	Метан	-	0.000854	1	5	0.000001
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.0000003	1	5	0.0000000003
	Сероводород	-	0.00000001	1	5	0.00000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0.00000002	1	5	0.00000000002
0020 - Продувочная свеча	Метан	-	0.000810	2	30	0.000002
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.0000002	2	30	0.0000000006
	Сероводород	-	0.000000008	2	30	0.00000000002
	Смесь природных меркаптанов	-	0.00000002	2	30	0.00000000004
	Метан	-	5.310625	1	3	0.006373

0021 - Продувочная свеча	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.001587	1	3	0.000001894
	Сероводород	-	0.000049	1	3	0.000000059
	Смесь природных меркаптанов	-	0.000113	1	3	0.000000135
0022 - Продувочная свеча	Метан	-	0.000067	18	3	0.000001
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.00000002	18	3	0.0000000004
	Сероводород	-	0.000000001	18	3	0.00000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0.000000001	18	3	0.00000000003
0023 - Продувочная свеча	Метан	-	0.000067	18	3	0.000001
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.00000002	18	3	0.0000000004
	Сероводород	-	0.000000001	18	3	0.00000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0.000000001	18	3	0.00000000003
0024 - Продувочная свеча	Метан	-	5.039016	2	30	0.006047
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.001497	2	30	0.000002
	Сероводород	-	0.000047	2	30	0.0000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0.000107	2	30	0.0000001
0025 - Продувочная свеча	Метан	-	5.039016	2	30	0.006047
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.001497	2	30	0.000002
	Сероводород	-	0.000047	2	30	0.0000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0.000107	2	30	0.0000001

Согласно Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 года №110-О «Об утв. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 4 - «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников на период эксплуатации объекта подлежат нормированию, однако не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

3.12 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами методики 11 программным комплексом “Эра” версия 3.0.

Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций $C_м$, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны 300 м.

Критерием качества атмосферного воздуха по данным служит выполнение неравенства $C_м$ 1.

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания вредных веществ, принят по РНД 211.2.01.- 97 равным 200 для Казахстана.

- безразмерный коэффициент F = 1,0;
- для источников, выделяющих пыль с очисткой F = 2;
- для источников, выделяющих пыль без очистки F = 3.

При расчетах критериями качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации:

- максимально-разовые – ПДКмр;
- среднесуточные – ПДКсс;
- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

Согласно письма РГП «Казгидромет» в районе расположения объекта отсутствует стационарные посты наблюдений за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В этой связи, расчет рассеивания вредных веществ для объекта, проводился без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ (Приложение).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен на персональном компьютере по программе «ЭРА – 3.0», входящей в перечень основных программ.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
(сформирована 28.09.2026 11:11)

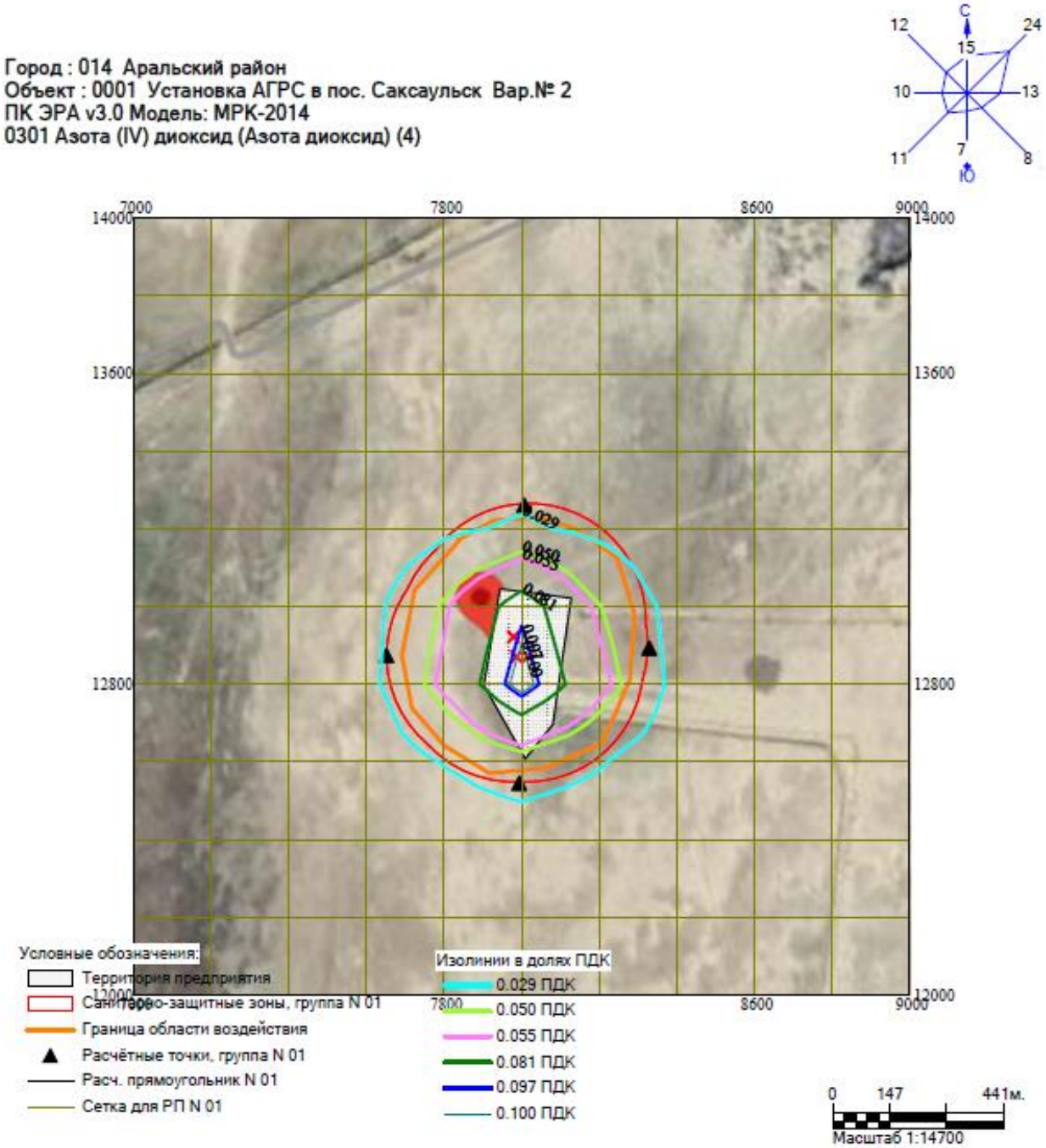
Город :014 Аральский район.
Объект :0001 Установка АГРС в пос. Саксаульск.
Вар.расч. :2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	CSS	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.206405	0.107315	0.034248	нет расч.	0.032053	0.041344	0.157069	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.016770	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	3	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000719	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.359578	0.199418	0.034831	нет расч.	0.034291	0.039232	0.646048	28	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.032913	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	3	5.0000000	4
0410	Метан (727*)	22.184731	3.248456	0.568234	нет расч.	0.559422	0.640474	10.975816	28	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.011022	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	28	30.0000000	-
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	7.689768	1.027709	0.199204	нет расч.	0.194726	0.227983	4.088000	21	0.0000500	3
07	0301 + 0330	0.207124	0.107685	0.034365	нет расч.	0.032162	0.041486	0.157602	3		
44	0330 + 0333	1.360290	0.199756	0.034904	нет расч.	0.034364	0.039308	0.646169	31		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "CSS" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

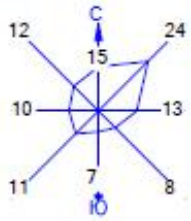
Анализ результатов расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ показывает, что выбросы от источников данного объекта можно принять в качестве допустимых выбросов (НДВ). За нормативы НДВ рекомендуется принять фактические выбросы данного объекта.

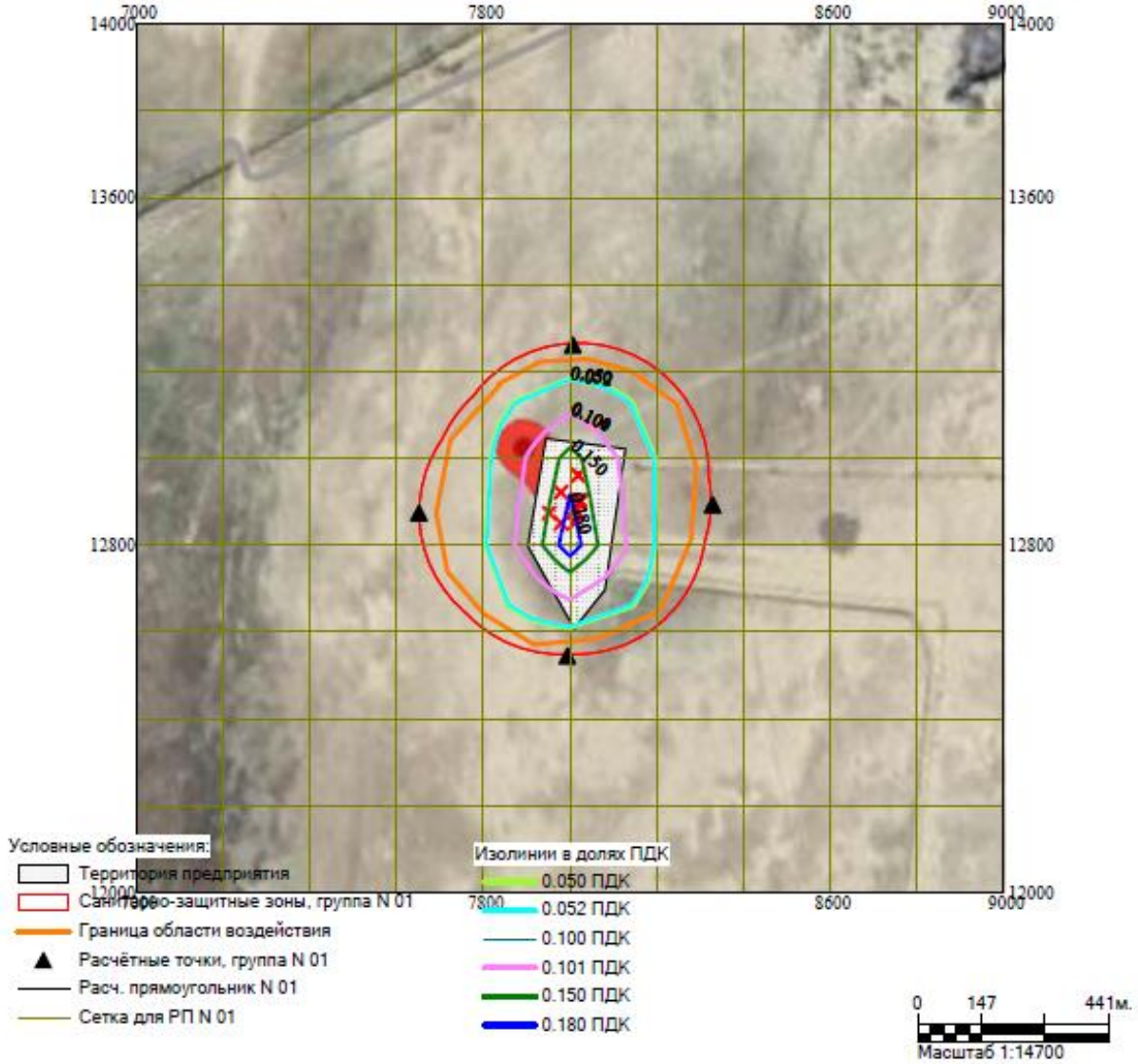
3.13 Результаты расчета приземных концентрации загрязняющих веществ



Макс концентрация 0.1073149 ПДК достигается в точке x= 8000 y= 12800
При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

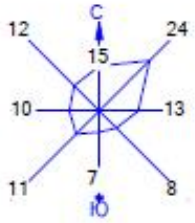
Город : 014 Аральский район
Объект : 0001 Установка АГРС в пос. Саксаульск Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

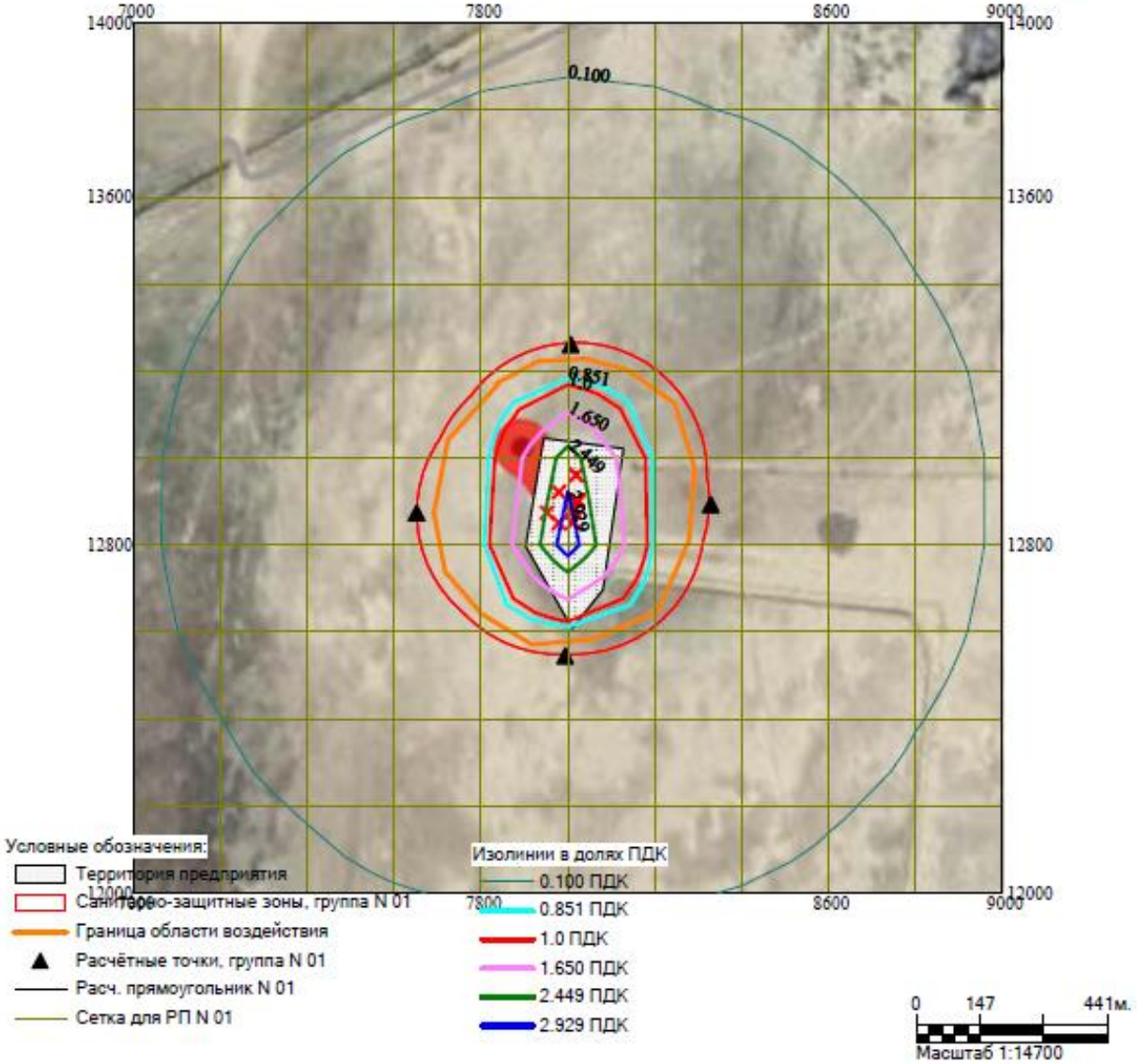




Макс концентрация 0.1994184 ПДК достигается в точке x= 8000 y= 12800
При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

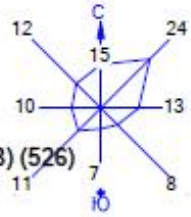
Город : 014 Аральский район
Объект : 0001 Установка АГРС в пос. Саксаульск Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0410 Метан (727*)

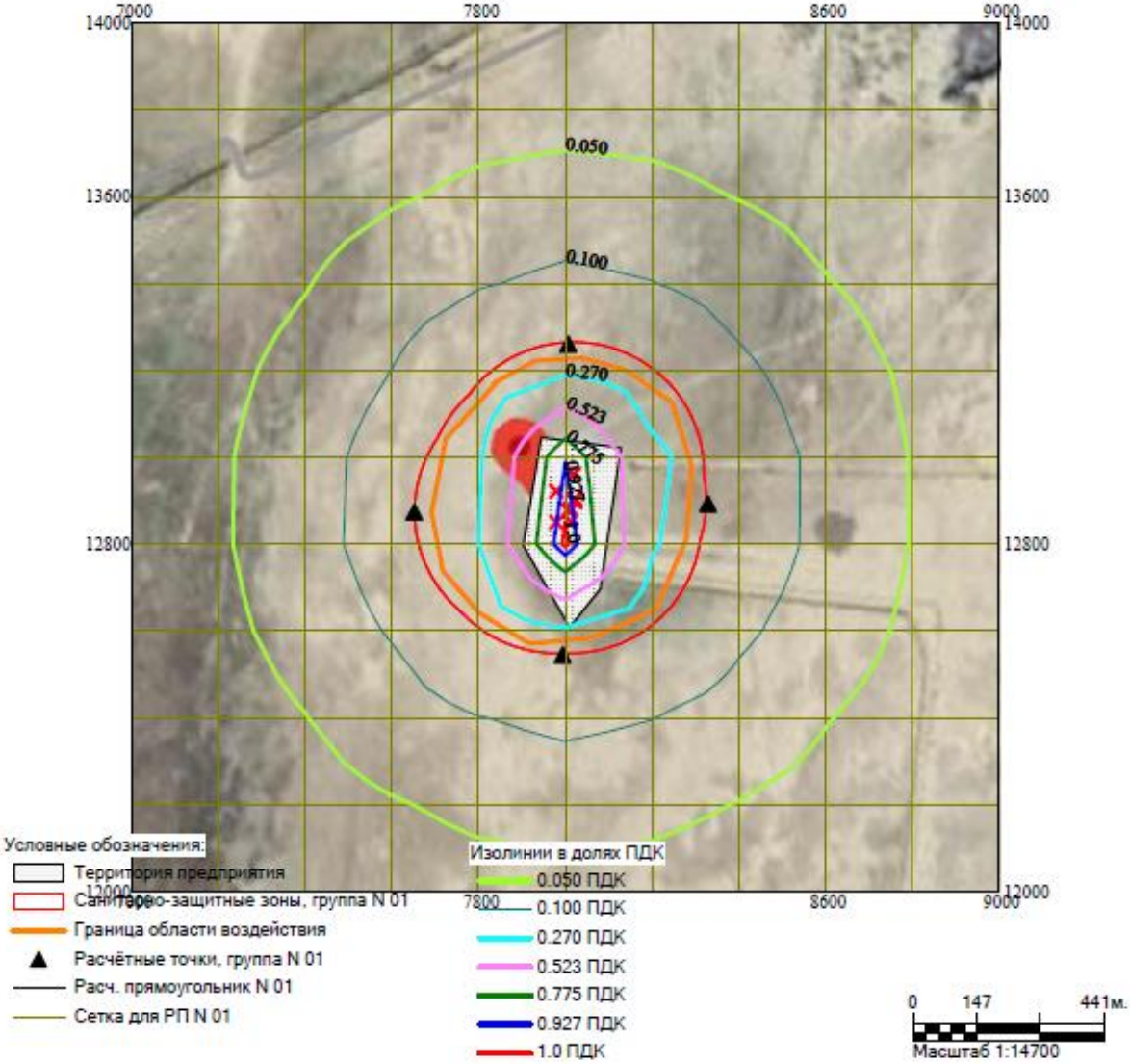




Макс концентрация 3.248456 ПДК достигается в точке x= 8000 y= 12800
При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

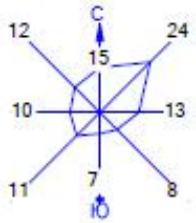
Город : 014 Аральский район
Объект : 0001 Установка АГРС в пос. Саксаульск Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

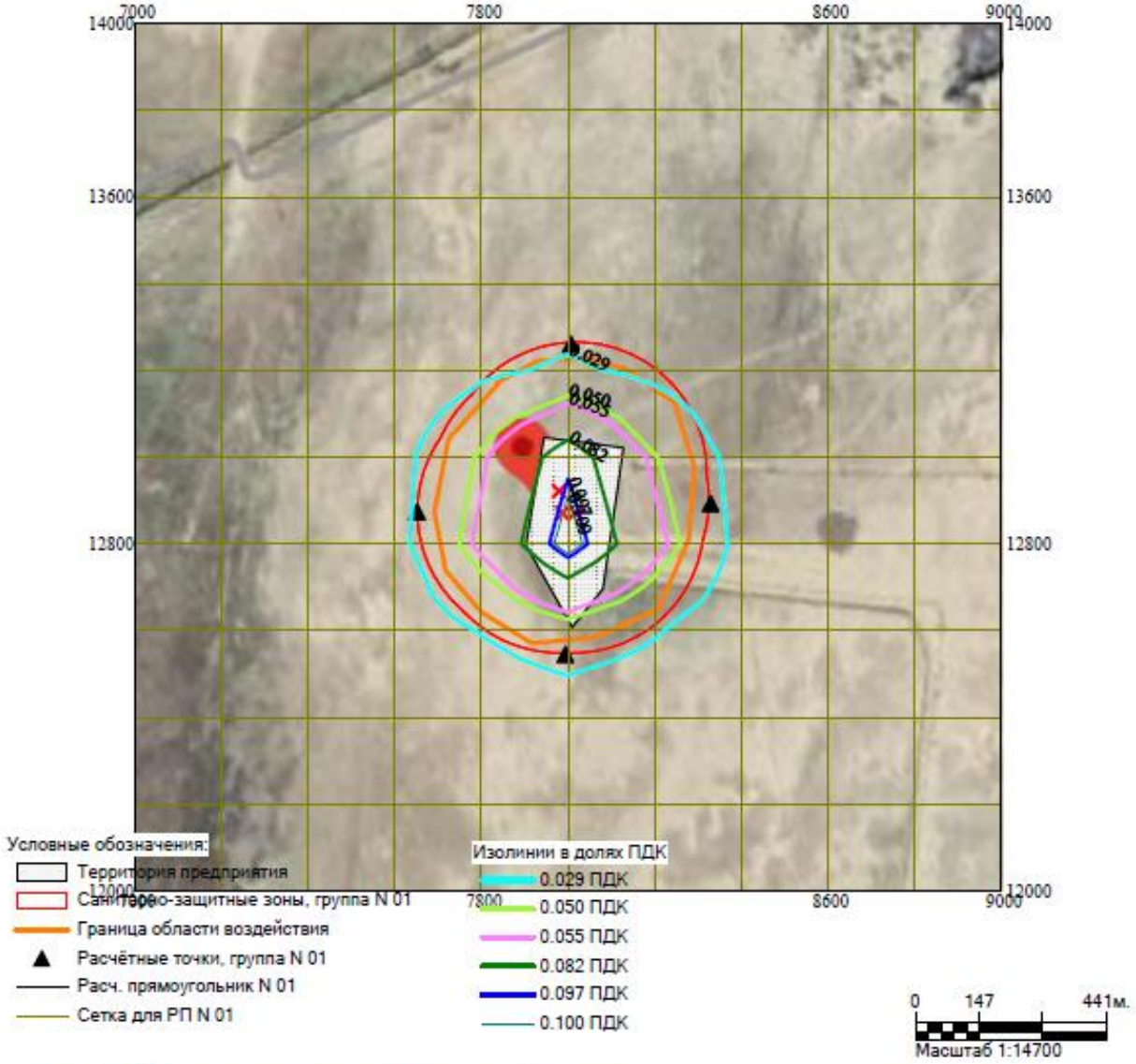




Макс концентрация 1.027709 ПДК достигается в точке x= 8000 y= 12800
При опасном направлении 9° и опасной скорости ветра 1.09 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

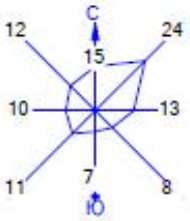
Город : 014 Аральский район
Объект : 0001 Установка АГРС в пос. Саксаульск Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

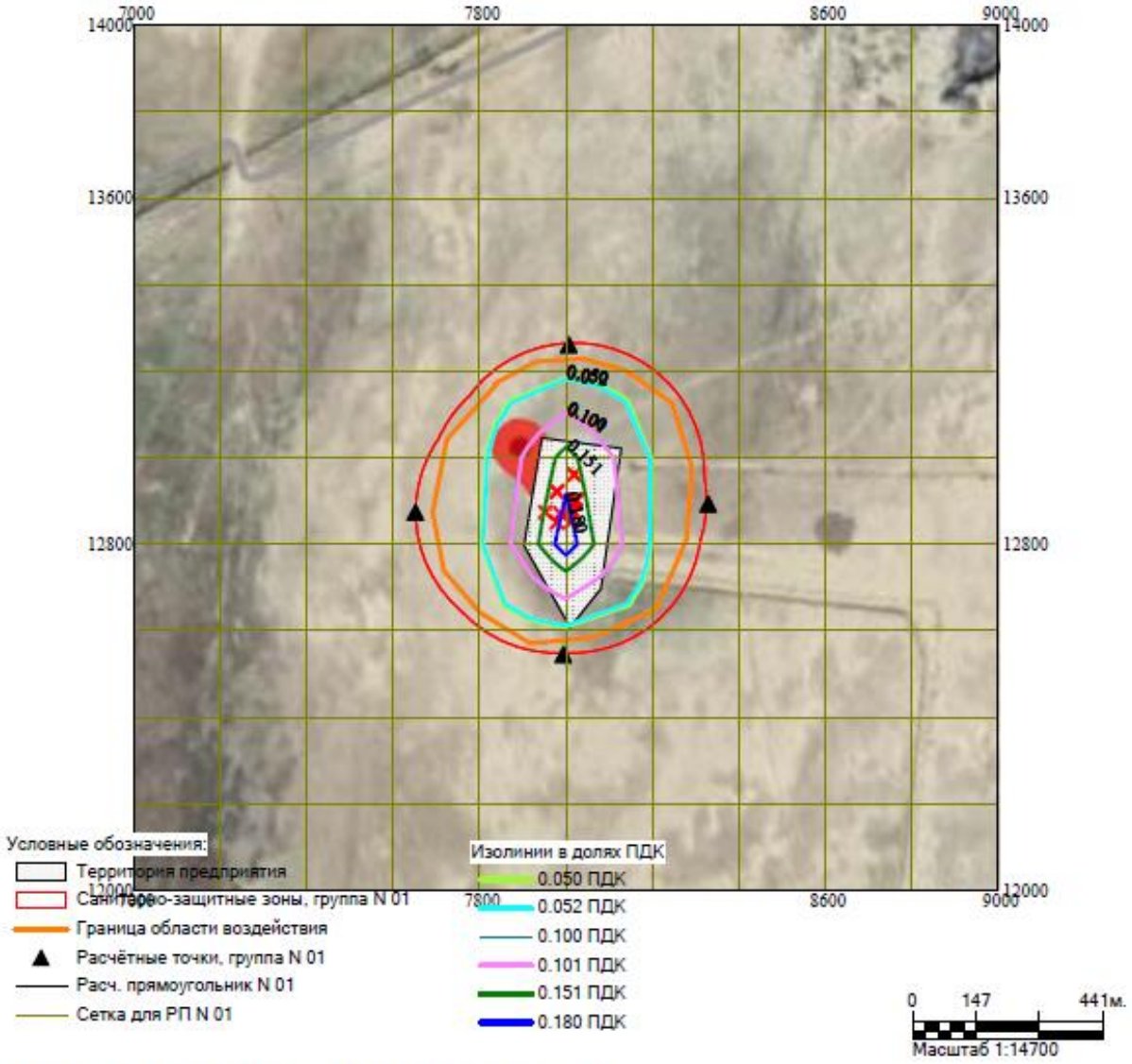




Макс концентрация 0.1076845 ПДК достигается в точке x= 8000 y= 12800
При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Аральский район
Объект : 0001 Установка АГРС в пос. Саксаульск Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





Макс концентрация 0.1997561 ПДК достигается в точке x= 8000 y= 12800
При опасном направлении 8° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

3.14 Предложения по нормативам НДВ

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (г/сек), поступающих в атмосферу определялись по действующим нормативным документам и методикам расчетным способом по программе «ЭРА-3.0».

Выбросы определены расчетным путем. Характеристики источников выбросов (высота, диаметр, скорость и объем газовоздушной смеси) приняты по данным инвентаризации объекта.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведен для оборудования, работающего при полной нагрузке действующего оборудования. Другие объемы работ, осуществляемые на территории объекта, в данном проекте не рассматривались.

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Основное	0015	0,009224	0,29088	0,009224	0,29088	0,009224	0,29088	2026
Основное	0016	0,009224	0,29088	0,009224	0,29088	0,009224	0,29088	2026
Основное	0019	0,0010464	0,01608	0,0010464	0,01608	0,0010464	0,01608	2026
Итого:		0,0194944	0,59784	0,0194944	0,59784	0,0194944	0,59784	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0194944	0,59784	0,0194944	0,59784	0,0194944	0,59784	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Основное	0015	0,0014989	0,047268	0,0014989	0,047268	0,0014989	0,047268	2026
Основное	0016	0,0014989	0,047268	0,0014989	0,047268	0,0014989	0,047268	2026
Основное	0019	0,00017004	0,002613	0,00017004	0,002613	0,00017004	0,002613	2026
Итого:		0,00316784	0,097149	0,00316784	0,097149	0,00316784	0,097149	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00316784	0,097149	0,00316784	0,097149	0,00316784	0,097149	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Основное	0015	0,0000778	0,0024528	0,0000778	0,0024528	0,0000778	0,0024528	2026
Основное	0016	0,0000778	0,0024528	0,0000778	0,0024528	0,0000778	0,0024528	2026
Основное	0019	0,0000114	0,000175152	0,0000114	0,000175152	0,0000114	0,000175152	2026
Итого:		0,000167	0,005080752	0,000167	0,005080752	0,000167	0,005080752	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000167	0,005080752	0,000167	0,005080752	0,000167	0,005080752	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
Основное	0001	0,000019	0,000017	0,000019	0,000017	0,000019	0,000017	2026
Основное	0002	0,000019	0,000017	0,000019	0,000017	0,000019	0,000017	2026
Основное	0003	0,000049	5,90E-08	0,000049	5,90E-08	0,000049	5,90E-08	2026

Основное	0004	0,00000272	5,90E-08	0,00000272	5,90E-08	0,00000272	5,90E-08	2026
Основное	0005	0,00000272	5,90E-08	0,00000272	5,90E-08	0,00000272	5,90E-08	2026
Основное	0006	0,000049	5,90E-08	0,000049	5,90E-08	0,000049	5,90E-08	2026
Основное	0007	0,000001	1,00E-09	0,000001	1,00E-09	0,000001	1,00E-09	2026
Основное	0008	0,000001	1,20E-09	0,000001	1,20E-09	0,000001	1,20E-09	2026
Основное	0009	0,0000002	4,00E-09	0,0000002	4,00E-09	0,0000002	4,00E-09	2026
Основное	0010	0,0000002	4,00E-09	0,0000002	4,00E-09	0,0000002	4,00E-09	2026
Основное	0011	0,00001	1,00E-09	0,00001	1,00E-09	0,00001	1,00E-09	2026
Основное	0012	1,00E-09	1,00E-11	1,00E-09	1,00E-11	1,00E-09	1,00E-11	2026
Основное	0013	1,00E-09	2,00E-11	1,00E-09	2,00E-11	1,00E-09	2,00E-11	2026
Основное	0014	0,00000383	0,000121648	0,00000383	0,000121648	0,00000383	0,000121648	2026
Основное	0017	7,00E-09	2,00E-11	7,00E-09	2,00E-11	7,00E-09	2,00E-11	2026
Основное	0018	1,00E-08	1,00E-11	1,00E-08	1,00E-11	1,00E-08	1,00E-11	2026
Основное	0020	7,00E-09	2,00E-11	7,00E-09	2,00E-11	7,00E-09	2,00E-11	2026
Основное	0021	0,000049	5,90E-08	0,000049	5,90E-08	0,000049	5,90E-08	2026
Основное	0022	1,00E-09	1,00E-11	1,00E-09	1,00E-11	1,00E-09	1,00E-11	2026
Основное	0023	1,00E-09	1,00E-11	1,00E-09	1,00E-11	1,00E-09	1,00E-11	2026
Основное	0024	0,000046	0,0000001	0,000046	0,0000001	0,000046	0,0000001	2026
Основное	0025	0,000046	0,0000001	0,000046	0,0000001	0,000046	0,0000001	2026
Итого:		0,000298698	0,000156154	0,000298698	0,000156154	0,000298698	0,000156154	
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0,000000957	0,000030412	0,000000957	0,000030412	0,000000957	0,000030412	2026
Основное	6002	0,000001315	4,17914E-05	0,000001315	4,17914E-05	0,000001315	4,17914E-05	2026
Основное	6003	0,00000419	0,000133027	0,00000419	0,000133027	0,00000419	0,000133027	2026
Основное	6004	0,000001435	0,000045568	0,000001435	0,000045568	0,000001435	0,000045568	2026
Основное	6005	2,394E-07	7,6295E-06	2,394E-07	7,6295E-06	2,394E-07	7,6295E-06	2026
Основное	6006	0,000000957	0,000030412	0,000000957	0,000030412	0,000000957	0,000030412	2026
Итого:		9,0934E-06	0,00028884	9,0934E-06	0,00028884	9,0934E-06	0,00028884	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000307791	0,000444994	0,000307791	0,000444994	0,000307791	0,000444994	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Основное	0015	0,0356324	1,1233824	0,0356324	1,1233824	0,0356324	1,1233824	2026
Основное	0016	0,0356324	1,1233824	0,0356324	1,1233824	0,0356324	1,1233824	2026
Основное	0019	0,0052212	0,080219616	0,0052212	0,080219616	0,0052212	0,080219616	2026

Итого:		0,076486	2,326984416	0,076486	2,326984416	0,076486	2,326984416	
Всего по загрязняющему веществу:		0,076486	2,326984416	0,076486	2,326984416	0,076486	2,326984416	
0410, Метан (727*)								
Организованные источники								
Основное	0001	2,064676	1,808656	2,064676	1,808656	2,064676	1,808656	2026
Основное	0002	2,064676	1,808656	2,064676	1,808656	2,064676	1,808656	2026
Основное	0003	5,310625	0,006373	5,310625	0,006373	5,310625	0,006373	2026
Основное	0004	0,292759	0,006324	0,292759	0,006324	0,292759	0,006324	2026
Основное	0005	0,292759	0,006324	0,292759	0,006324	0,292759	0,006324	2026
Основное	0006	5,310625	0,006373	5,310625	0,006373	5,310625	0,006373	2026
Основное	0007	0,108443	0,00013	0,108443	0,00013	0,108443	0,00013	2026
Основное	0008	0,107678	0,0001292	0,107678	0,0001292	0,107678	0,0001292	2026
Основное	0009	0,022216	0,00048	0,022216	0,00048	0,022216	0,00048	2026
Основное	0010	0,022216	0,00048	0,022216	0,00048	0,022216	0,00048	2026
Основное	0011	0,108443	0,00013	0,108443	0,00013	0,108443	0,00013	2026
Основное	0012	0,000067	0,000001	0,000067	0,000001	0,000067	0,000001	2026
Основное	0013	0,000077	0,000002	0,000077	0,000002	0,000077	0,000002	2026
Основное	0014	0,0534	1,69583	0,0534	1,69583	0,0534	1,69583	2026
Основное	0017	0,000794	0,000002	0,000794	0,000002	0,000794	0,000002	2026
Основное	0018	0,000854	0,000001	0,000854	0,000001	0,000854	0,000001	2026
Основное	0020	0,000794	0,000002	0,000794	0,000002	0,000794	0,000002	2026
Основное	0021	5,310625	0,006373	5,310625	0,006373	5,310625	0,006373	2026
Основное	0022	0,000067	0,000001	0,000067	0,000001	0,000067	0,000001	2026
Основное	0023	0,000067	0,000001	0,000067	0,000001	0,000067	0,000001	2026
Основное	0024	4,951794	0,005942	4,951794	0,005942	4,951794	0,005942	2026
Основное	0025	4,951794	0,005942	4,951794	0,005942	4,951794	0,005942	2026
Итого:		30,975449	5,3581522	30,975449	5,3581522	30,975449	5,3581522	
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0,01334	0,423955	0,01334	0,423955	0,01334	0,423955	2026
Основное	6002	0,01833	0,58206	0,01833	0,58206	0,01833	0,58206	2026
Основное	6003	0,0584	1,85293	0,0584	1,85293	0,0584	1,85293	2026
Основное	6004	0,02	0,63543	0,02	0,63543	0,02	0,63543	2026
Основное	6005	0,00334	0,106407	0,00334	0,106407	0,00334	0,106407	2026
Основное	6006	0,01334	0,423955	0,01334	0,423955	0,01334	0,423955	2026

Итого:		0,12675	4,024737	0,12675	4,024737	0,12675	4,024737	
Всего по загрязняющему веществу:		31,102199	9,3828892	31,102199	9,3828892	31,102199	9,3828892	
0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Организованные источники								
Основное	0001	0,000614	0,000537	0,000614	0,000537	0,000614	0,000537	2026
Основное	0002	0,000614	0,000537	0,000614	0,000537	0,000614	0,000537	2026
Основное	0003	0,001587	0,000001894	0,001587	0,000001894	0,001587	0,000001894	2026
Основное	0004	0,000087	0,0000019	0,000087	0,0000019	0,000087	0,0000019	2026
Основное	0005	0,000087	0,0000019	0,000087	0,0000019	0,000087	0,0000019	2026
Основное	0006	0,001587	0,000001894	0,001587	0,000001894	0,001587	0,000001894	2026
Основное	0007	0,000032	4,00E-08	0,000032	4,00E-08	0,000032	4,00E-08	2026
Основное	0008	0,000032	3,84E-08	0,000032	3,84E-08	0,000032	3,84E-08	2026
Основное	0009	0,000007	0,0000001	0,000007	0,0000001	0,000007	0,0000001	2026
Основное	0010	0,000007	0,0000001	0,000007	0,0000001	0,000007	0,0000001	2026
Основное	0011	0,000032	4,00E-08	0,000032	4,00E-08	0,000032	4,00E-08	2026
Основное	0012	2,00E-08	4,00E-10	2,00E-08	4,00E-10	2,00E-08	4,00E-10	2026
Основное	0013	2,00E-08	5,00E-10	2,00E-08	5,00E-10	2,00E-08	5,00E-10	2026
Основное	0014	0,00001586	0,00050351	0,00001586	0,00050351	0,00001586	0,00050351	2026
Основное	0017	0,0000002	6,00E-10	0,0000002	6,00E-10	0,0000002	6,00E-10	2026
Основное	0018	0,0000003	3,00E-10	0,0000003	3,00E-10	0,0000003	3,00E-10	2026
Основное	0020	0,0000002	6,00E-10	0,0000002	6,00E-10	0,0000002	6,00E-10	2026
Основное	0021	0,001587	0,000001894	0,001587	0,000001894	0,001587	0,000001894	2026
Основное	0022	2,00E-08	4,00E-10	2,00E-08	4,00E-10	2,00E-08	4,00E-10	2026
Основное	0023	2,00E-08	4,00E-10	2,00E-08	4,00E-10	2,00E-08	4,00E-10	2026
Основное	0024	0,001472	0,000002	0,001472	0,000002	0,001472	0,000002	2026
Основное	0025	0,001472	0,000002	0,001472	0,000002	0,001472	0,000002	2026
Итого:		0,00923364	0,001591314	0,00923364	0,001591314	0,00923364	0,001591314	
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0,000003964	0,000125878	0,000003964	0,000125878	0,000003964	0,000125878	2026
Основное	6002	0,00000545	0,000173208	0,00000545	0,000173208	0,00000545	0,000173208	2026
Основное	6003	0,00001734	0,00055084	0,00001734	0,00055084	0,00001734	0,00055084	2026
Основное	6004	0,00000595	0,000188918	0,00000595	0,000188918	0,00000595	0,000188918	2026
Основное	6005	0,000000992	0,000031629	0,000000992	0,000031629	0,000000992	0,000031629	2026
Основное	6006	0,000003964	0,000125878	0,000003964	0,000125878	0,000003964	0,000125878	2026

Итого:		0,00003766	0,001196351	0,00003766	0,001196351	0,00003766	0,001196351	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0092713	0,002787665	0,0092713	0,002787665	0,0092713	0,002787665	
1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)								
Организованные источники								
Основное	0001	0,000044	0,000038	0,000044	0,000038	0,000044	0,000038	2026
Основное	0002	0,000044	0,000038	0,000044	0,000038	0,000044	0,000038	2026
Основное	0003	0,000113	0,000000135	0,000113	0,000000135	0,000113	0,000000135	2026
Основное	0004	0,0000062	0,000000134	0,0000062	0,000000134	0,0000062	0,000000134	2026
Основное	0005	0,0000062	0,000000134	0,0000062	0,000000134	0,0000062	0,000000134	2026
Основное	0006	0,000113	0,000000135	0,000113	0,000000135	0,000113	0,000000135	2026
Основное	0007	0,000002	3,00E-09	0,000002	3,00E-09	0,000002	3,00E-09	2026
Основное	0008	0,000002	2,74E-09	0,000002	2,74E-09	0,000002	2,74E-09	2026
Основное	0009	0,0000005	1,00E-08	0,0000005	1,00E-08	0,0000005	1,00E-08	2026
Основное	0010	0,0000005	1,00E-08	0,0000005	1,00E-08	0,0000005	1,00E-08	2026
Основное	0011	0,000002	3,00E-09	0,000002	3,00E-09	0,000002	3,00E-09	2026
Основное	0012	1,00E-09	3,00E-11	1,00E-09	3,00E-11	1,00E-09	3,00E-11	2026
Основное	0013	2,00E-09	4,00E-11	2,00E-09	4,00E-11	2,00E-09	4,00E-11	2026
Основное	0017	2,00E-08	4,00E-11	2,00E-08	4,00E-11	2,00E-08	4,00E-11	2026
Основное	0018	2,00E-08	2,00E-11	2,00E-08	2,00E-11	2,00E-08	2,00E-11	2026
Основное	0020	2,00E-08	4,00E-11	2,00E-08	4,00E-11	2,00E-08	4,00E-11	2026
Основное	0021	0,000113	0,000000135	0,000113	0,000000135	0,000113	0,000000135	2026
Основное	0022	1,00E-09	3,00E-11	1,00E-09	3,00E-11	1,00E-09	3,00E-11	2026
Основное	0023	1,00E-09	3,00E-11	1,00E-09	3,00E-11	1,00E-09	3,00E-11	2026
Основное	0024	0,000105	0,0000001	0,000105	0,0000001	0,000105	0,0000001	2026
Основное	0025	0,000105	0,0000001	0,000105	0,0000001	0,000105	0,0000001	2026
Итого:		0,000656465	7,6902E-05	0,000656465	7,6902E-05	0,000656465	7,6902E-05	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000656465	7,6902E-05	0,000656465	7,6902E-05	0,000656465	7,6902E-05	
Всего по объекту:		**31,2117498**	**12,41325293**	**31,2117498**	**12,41325293**	**31,2117498**	**12,41325293**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		**31,084953043**	**8,38703073787**	**31,084953043**	**8,38703073787**	**31,084953043**	**8,38703073787**	
Итого по неорганизованным источникам:		**0,1267967534**	**4,0262221909**	**0,1267967534**	**4,0262221909**	**0,1267967534**	**4,0262221909**	

3.15 Обоснование санитарно-защитной зоны

Проект нормативов НДВ разработан с учетом санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 г № ҚР ДСМ-2, согласно Приложения 1, Раздел 1, п. 3, пп. 29 относится к 3 классу опасности с СЗЗ не менее 300 м.

АГРС по действующему разрешению №KZ78VDD00180364 от 14.09.2021 г. относится ко II категории опасности.

Для всех загрязняющих веществ на территории объекта при их рассеивании в атмосфере на границе СЗЗ выполняется условие нормативного качества атмосферного воздуха: $C_м \leq 1ПДК$.

Ближайщие жилые дома расположены на расстоянии более 800 м от территории и таким образом влияние на здоровье жителей не оказывается.

Особо охраняемых объектов в районе расположения предприятия нет.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе СЗЗ не будут достигать 1 ПДК.

3.15.1 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета прогнозируются НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования. При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ производство погрузочно-разгрузочных и других работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета.

В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия по I и II режиму работы предприятия согласно «Методических указаний

регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, РД 52.04.52- 85». При этом по первому режиму снижение выбросов составит 15-20%, по второму –20- 40%.

Главное условие при выборе мероприятий в период НМУ – намечаемые мероприятия не должны приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из этого, предложен следующий план мероприятий: по I режиму работы со снижением выбросов порядка 15%: осуществление организационных мероприятий, связанных с:

- усилением контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, на дизель-генераторе, котлах;
- усилением контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничением погрузочно-разгрузочных работ;
- интенсификацией увлажнения территории площадки проведения работ;
- ограничением ремонтных работ.

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

мероприятия, разработанные для II режима;

для снижения выбросов рекомендуется снизить на 40% мощность дизельных генератора, котла для обжига кирпичей, что обеспечит соответствующее снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить выбросы по низким, рассредоточенным, холодным источникам (при перегрузке сыпучих материалов, ГСМ). Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия в периоды НМУ не проводятся, т.к. по данному населенному пункту прогноз не проводится.

3.15.2 Мероприятия, обеспечивающие достижения нормативов НДВ, предложения по нормативам НДВ

Рассчитанные максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов длянаселенных мест, то есть 1 ПДК.

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

Рассчитанные максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами не превышают установленных санитарно-гигиенических нормативов для населенных мест, то есть 1 ПДК.

При эксплуатации будет использоваться устройства, которое соответствуют применяемой технологии и требованиям технических регламентов, положениям стандартов установленных в Республике Казахстан и на территориях СНГ.

3.16 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

Согласно «Руководства по контролю источников загрязнения», ч. 2, стр. 36 обязательному контролю подлежат источники, выделяющие основные загрязняющие вещества, по которым наблюдается основное фоновое загрязнение атмосферы: диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, пыли.

После установления нормативов НДВ для источников вредных выбросов необходимо организовать систему контроля над соблюдением НДВ.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 21.3.01.06-97 (ОНД-90).

В основу системы контроля должно быть положено определение величины приземных концентраций в приземном слое и сопоставление их с нормативами НДВ.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше это отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Все контролируемые источники делятся на две категории. К первой категории относятся источники, для которых:

См / ПДК м.р. > 0,5 и М / (ПДК

где,

См – максимальная приземная концентрация, мг/м^3, определена согласно п. 2.1ОНД-86;

М – максимально-разовый выброс загрязняющих веществ, г/с;

Н – высота источника выброса, м. (при Н<10 принимают Н = 10);

ПДК м.р. – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м^3.Все источники, не относящиеся к 1$^{-ой}$ категории, относятся ко 2 $^{-ой}$ категории.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, должны контролироваться 1 раз в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и подлежат контролю 1 раз в год. Контроль на неорганизованных источниках выбросов осуществляется расчетным путем.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется сторонней организацией.

Ответственность за организацию своевременную отчетность возлагается на руководителя.

Контроль на источниках выбросов необходимо осуществлять в соответствии с планом графиком, представленным в таблицах ниже.

Контроль на контрольных точках на границе СЗЗ, предусмотренных согласованной программой экологического контроля предприятия (ПЭК), проводится по РД 52.04.186-89 [15] аккредитованной лабораторией.

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

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

Аральский район, Установка АГРС в пос. Саксаульск

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000019	8,11781106	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	2,064676	882139,457	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000614	262,333473	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000044	18,7991414	Аккредитованная лаборатория	0002
0002	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000019	8,11781106	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	2,064676	882139,457	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000614	262,333473	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000044	18,7991414	Аккредитованная лаборатория	0002
0003	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000049	20,9354075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	5,310625	2268981,6	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,001587	678,05085	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000113	48,2796132	Аккредитованная лаборатория	0002

0004	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000272	0,44011268	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,292759	47370,2014	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000087	14,0771335	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000062	1,00319802	Аккредитованная лаборатория	0002
0005	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000272	0,44011268	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,292759	47370,2014	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000087	14,0771335	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000062	1,00319802	Аккредитованная лаборатория	0002
0006	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000049	20,9354075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	5,310625	2268981,6	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,001587	678,05085	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000113	48,2796132	Аккредитованная лаборатория	0002
0007	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001	0,42725321	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,108443	46332,6203	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000032	13,6721028	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000002	0,85450643	Аккредитованная лаборатория	0002

0008	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001	0,42725321	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,107678	46005,7716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000032	13,6721028	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000002	0,85450643	Аккредитованная лаборатория	0002
0009	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000002	0,03236123	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,022216	3594,68503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000007	1,13264292	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000005	0,08090307	Аккредитованная лаборатория	0002
0010	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000002	0,03236123	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,022216	3594,68503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000007	1,13264292	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000005	0,08090307	Аккредитованная лаборатория	0002
0011	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00001	1,61718361	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,108443	17537,2242	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000032	5,17498755	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000002	0,32343672	Аккредитованная лаборатория	0002

0012	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1,0000000E-09	0,00016181	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000067	10,8410108	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08	0,00323612	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	1,0000000E-09	0,00016181	Аккредитованная лаборатория	0002
0013	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1,0000000E-09	0,00016181	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000077	12,4590722	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08	0,00323612	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	2,0000000E-09	0,00032361	Аккредитованная лаборатория	0002
0014	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000383	0,00969254	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0534	135,138838	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00001586	0,04013674	Аккредитованная лаборатория	0002
0015	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,009224	69,7821551	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0014989	11,3396002	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0000778	0,58857889	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0356324	269,569131	Аккредитованная лаборатория	0002
0016	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,009224	69,7821551	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0014989	11,3396002	Аккредитованная лаборатория	0002

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0000778	0,58857889	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0356324	269,569131	Аккредитованная лаборатория	0002
0017	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	7,0000000E-09	0,00113203	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000794	128,404378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000002	0,03234367	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08	0,00323437	Аккредитованная лаборатория	0002
0018	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1,0000000E-08	0,00161718	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000854	138,10748	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000003	0,04851551	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08	0,00323437	Аккредитованная лаборатория	0002
0019	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0010464	8,12830061	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,00017004	1,32084885	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0000114	0,08855373	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0052212	40,5576101	Аккредитованная лаборатория	0002
0020	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	7,0000000E-09	0,00113203	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000794	128,404378	Аккредитованная лаборатория	0002

		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000002	0,03234367	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08	0,00323437	Аккредитованная лаборатория	0002
0021	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000049	7,92419968	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	5,310625	858825,57	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,001587	256,647039	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000113	18,2741748	Аккредитованная лаборатория	0002
0022	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1,0000000E-09	0,00016172	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000067	10,8351302	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08	0,00323437	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	1,0000000E-09	0,00016172	Аккредитованная лаборатория	0002
0023	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1,0000000E-09	0,00016172	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000067	10,8351302	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	2,0000000E-08	0,00323437	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	1,0000000E-09	0,00016172	Аккредитованная лаборатория	0002
0024	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000046	7,4390446	Аккредитованная лаборатория	0002

		Метан (727*)	1 раз/ кварт	4,951794	800796,009	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,001472	238,049427	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000105	16,9804279	Аккредитованная лаборатория	0002
0025	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000046	7,4390446	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	4,951794	800796,009	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,001472	238,049427	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000105	16,9804279	Аккредитованная лаборатория	0002
6001	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000957		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,01334		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000003964		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001315		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,01833		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00000545		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6003	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000419		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0584		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00001734		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001435		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,02		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00000595		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6005	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000002394		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,00334		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000000992		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000957		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,01334		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000003964		Сторонняя организация на договорной основе	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

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

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

4. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

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

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

Воздействие на воздушный бассейн будет оказываться практически при проведении операций, связанных с выбросами от котлов, продувочной свечи, неплотности оборудования и т.д.

Проектом предлагается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- проведение контроля на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферусогласно плану-графику контроля проекта НДВ,
- проведение контроля качества атмосферного воздуха на границе условной санитарно-защитной зоны,
- ведение контроля за технологическими процессами сжигания топлива в котлах;
- не допускать возникновения аварийных ситуаций в процессе проведения работ, для исключения сверхнормативных выбросов;
- для исключения сверхнормативных выбросов в атмосферу не допускать проливов ГСМ на почву при ее наливе в резервуары, хранении и сливе в накопительные.

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

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.

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

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2017 года № 168.

4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1. Исходные данные

Исходные данные
для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ для эксплуатации АГРС расположенной в п.Саксаульск Аральский район Кызылординской области на 2026-2035 гг.

Заказчик: КГУ «Аральский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

В административном отношении проектируемый объект находится в Аральском районе, Кызылординской области Республики Казахстан.

Ближайший населенный пункт пос. Саксаульск расположен в северо-восточном направлении от АГРС на расстоянии более 800 м. Трасса магистрального газопровода проходит по незастроенной территории и по землям не сельскохозяйственного значения.

Для объекта «АГРС в поселке Саксаульск» ранее было получено экологическое разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ78VDD00180364 от 14.09.2021 г. на период строительство и эксплуатации со сроком действия в 2022-2023 годах. Вместе с тем фактический ввод объекта в эксплуатацию состоялся в 2024 году, в связи с чем эксплуатация объекта в период действия указанного разрешения не осуществлялась.

После ввода объекта в эксплуатацию срок действия ранее выданного экологического разрешения истек, и на период с 2024 года по настоящее время действующее экологическое разрешение на эмиссии отсутствует.

Протяженность газопровода на АГРС-«Саксаульск» PN9,81 МПа Dн159х6÷8 мм – 14,037 км. Количество работающего персонала – 5 человек.

Количество рабочих дней при эксплуатации – 365 дней/год.

Источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации являются:

№ источника	Наименование источника	Количество источников	Время работы, час/год	Расход
АГРС				
Организованные источники				
0001	Продувочная свеча с ПКО	1	менее 1	Давление газа при продувке 0,3 МПа
0002	Продувочная свеча с ПКО	1	менее 1	Давление газа при продувке 0,3 МПа
0003	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0004	Сбросная свеча с СППК	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0005	Сбросная свеча с СППК	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0006	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0007	Продувочная свеча РПР	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 0,002 МПа
0008	Продувочная свеча ИГ	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 0,6 МПа
0009	Сброс газа с ПК	1	менее 1	Давление 0,672 МПа Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0010	Сброс газа с ПК	1	менее 1	Давление 0,672 МПа Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0011	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 0,002 МПа
0012	Сброс газа с регулятора	1	менее 1	Давление 0,002 МПа Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0013	Сброс газа с ПСК	1	менее 1	Давление 0,0023 МПа Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0014	Дефлектор блока редуцирования	1	8760	ЗРА – 32 ед ФС – 64 ед
0015	Котел	1	8760	Газ – 122 640 м3
0016	Котел	1	8760	Газ – 122 640 м3
0017	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед

№ источника	Наименование источника	Количество источников	Время работы, час/год	Расход
				стравливанием 0,002 МПа
0018	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 0,002 МПа
0019	Газовый котел	1	4272	Газ – 8757,6 м3
0020	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 0,002 МПа
0021	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0022	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление 0,002 МПа Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0023	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление 0,002 МПа Площадь сечения клапана 0,013267 м2
0024	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
0025	Продувочная свеча	1	менее 1	Давление газа в агрегате перед стравливанием 9,81 МПа
Неорганизованные источники				
6001	Узел подогрева газа (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 8 ед., ФС – 16 ед.
6002	Узел переключения (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 11 ед., ФС – 22 ед.
6003	Блок подготовки теплоносителя (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 35 ед., ФС – 70 ед.
6004	Блок учета расхода газа (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 12 ед., ФС – 24 ед.
6005	Емкость конденсата (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 2 ед., ФС – 6 ед.
6006	Площадка охранного крана ОК-1 (неплотности оборудования)	1	8760	ЗРА – 8 ед., ФС – 16 ед.

Информация по отходам производства и потребления:

Объем конденсатосборника

№ п/п	Наименование объекта	Количество
1	АГРС	Объем конденсатосборника – 1 м3, Периодичность – 2 раза в год

Люминесцентные лампы

№ п/п	Наименование	Количество, шт
1	АГРС	Светильники УСС-12 – 7 шт, Светильники ВЗЛАН 33-АК – 1 шт, Светильники ВЗЛ 51 – 1 шт, Leader LED – 6 шт, LED 120 – 1 шт.

Для расчета твердых бытовых отходов и смета территории

№ п/п	Наименование	Количество работников, чел	Площадь смета территории, м2
1	АГРС	5	2250

Ответственный представитель _____ **Ф И О**

Дата подписания

М.П.

Приложение 2. Действующее разрешение на эмиссии

Номер: KZ78VDD00180364

Акимат Кызылординской области

Акимат Кызылординской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области" 120003, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г.Кызылорда, улица Бейбарыс Султан, здание № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 070140002001

Наименование производственного объекта: Строительство газопровода-отвода от магистрального газопровода "Бейнеу -Шымкент" с установкой АГРС в поселке Саксаульск Аральского района Кызылординской области. Период эксплуатация

Местонахождение производственного объекта:

Кызылординская область, Аральский район -

Кызылординская область, Аральский район -

Кызылординская область, Аральский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2022 году 96 тонн
в 2023 году 119,0442869108 тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат м

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 01.07.2022 года по 30.06.2023 года
Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Руководитель отдела — Досмаилов Талгат Дуйсеналиевич

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кызылорда **Дата выдачи:** 14.09.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат м

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат

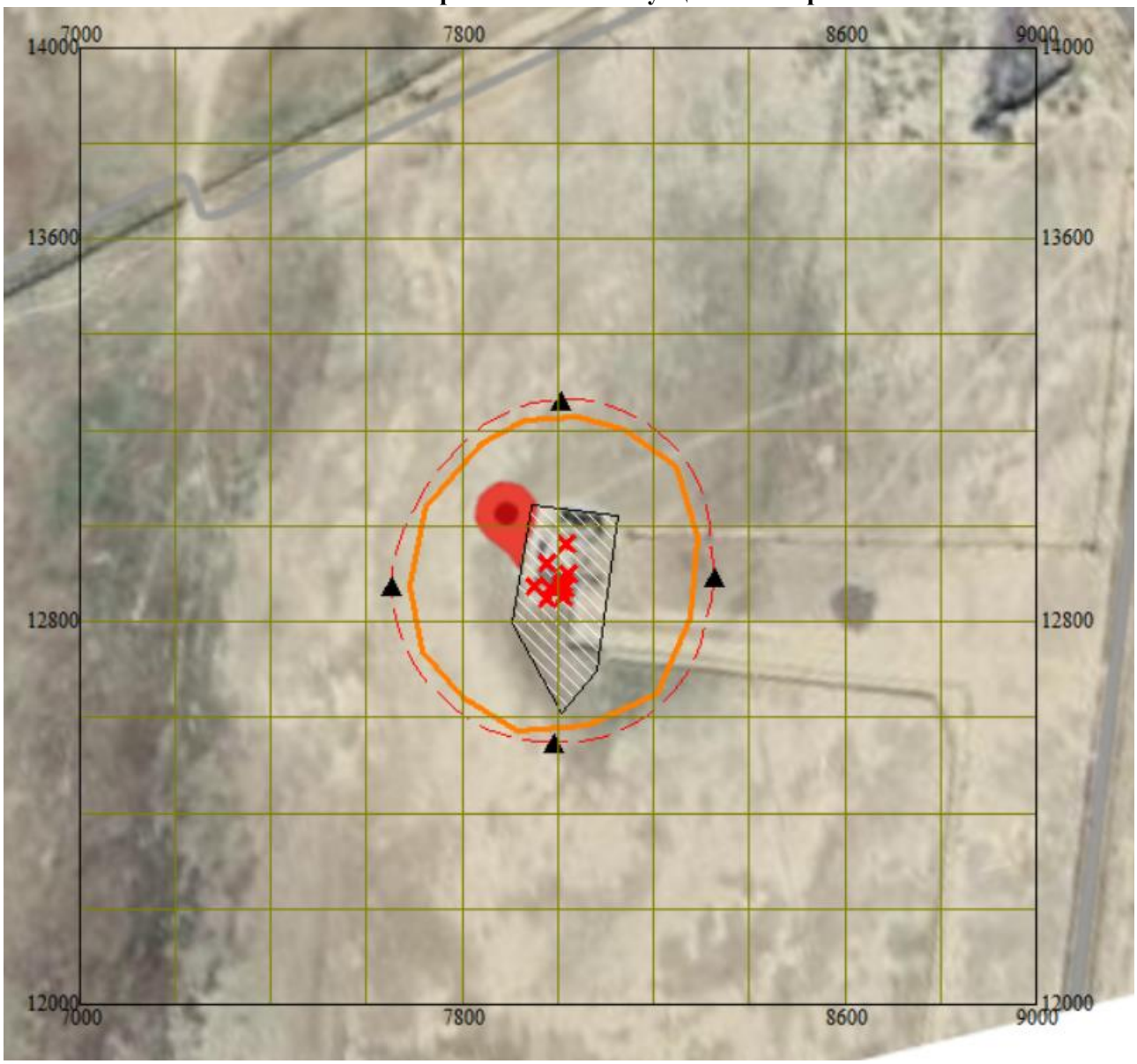
Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ 01.07.2022г. 30.06.2023г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат

Приложение 3. Ситуационная карта-схема с нанесением СЗЗ



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Приложение 4. Лицензия

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)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 8 » **июля** 20 11 г.

Номер лицензии **01402Р** № 0042949

Город **Астана**

г. Алматы ТОО

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01402Р №

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 приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

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

Приложение 5. Справка Казгидромет

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

28.09.2026

1. Город –
2. Адрес – **Кызылординская область, Аральский район, Саксаульский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Сыр-Арал сараптама\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**
6. Разрабатываемый проект – **ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ УСТАНОВКИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ (АГРС) В ПОС. САКСАУЛЬСК, АРАЛЬСКИЙ РАЙОН, КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Углеводороды**, **Формальдегид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Кызылординская область, Аральский район, Саксаульский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.