



**ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

**Проект нормативов эмиссий
к рабочему проекту
«Строительство АГРС «Сауран» и
подводящего обводного газопровода г.
Туркестан»**

**Заказчик
ГУ «Управление энергетики и
жилищно-коммунального
хозяйства Туркестанской
области»**

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Ж. Аитбеков

К. Нупов

И. Ягафарова

2025 год

Жет

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Исполнитель:
Главный эколог



Даукенова Н.Б.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан на основании инвентаризации источников выбросов вредных веществ, которая была основана на проектных данных, с целью учета всех источников выделения загрязняющих веществ, состава и количества выбросов.

Работа по определению уровня воздействия выбросов вредных веществ на загрязнение атмосферного воздуха проводилась в два этапа:

- Инвентаризация источников выбросов.
- Разработка проекта НДВ.

В проекте представлены расчеты загрязнения атмосферы от источников выбросов и даны рекомендации по организации контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу – 16 месяцев.

Планом строительных работ – 1 смена по 8 часов в сутки с перерывом на обед 1 час.

Расчет производительности оборудования и технико-экономические показатели производились на 840 рабочих дня в году при продолжительности суток – 8 часа.

Производительность:

Производительность АГРС «Сауран» – 170,0 тыс.м³/час принята согласно заданию на проектирование и техническим условиям ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» на присоединение проектируемого газопровода предназначенного для газоснабжения города Туркестан к магистральному газопроводу «Бейнеу-Бозой-Шымкент» №1.61 от 24.02.2022 г.

Основные показатели газопроводов

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

- **Газопровод-отвод на АГРС «Сауран»** РН9,81 МПа Дн325х7х10 мм (К-55/К-52) из стальных труб по ГОСТ 31447-2012, покрытие Зпз-н, ГОСТ31448-2012 (тип 1 – прямошовные) протяженностью 6,034 км с присоединением к действующему МГ «Бейнеу – Бозой – Шымкент» на 1280,650 км (на участке между КУ 40 – КУ 41), с заменой трубы в точке присоединения протяженностью 0,500 км.

- **АГРС** – автоматизированная блочно-комплектная газораспределительная станция блочно-комплектная Рвх=3,049,81 МПа, Днвх=300 мм, Qвх=170,0 тыс.м³/час, Рвых1=1,2 МПа, Днвых1=500 мм, Qвых1=140,0 тыс.м³/час, Рвых2=0,6 МПа, Днвых2=300 мм, Qвых2=30,0 тыс.м³/час, исполнения У1 с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе модулей спаренных регуляторов RMG 512 с предохранительно-отсекающими клапанами RMG 711 выход 1: DN200, PN100, выход 2: DN100, PN100.

- **Распределительный газопровод высокого давления РН1,2 МПа Дн530х8 мм от АГРС до площадок ГГРП-1ч2** из труб стальных сварных прямошовных тип-1 с заводской изоляцией по ГОСТ 20295-85* К-52 покрытие Зпз-н протяженностью 14,813 км с газопроводом-отводом на ГГРП-1 из труб стальных сварных тип-1 Дн325х8 мм К-52 с заводской изоляцией по ГОСТ 20295-85* протяженностью 0,736 км и газопроводом-отводом на ГГРП-3 из труб стальных сварных тип-1 Дн325х8 мм К-52 с заводской изоляцией по ГОСТ 20295-85* протяженностью 5,338 км.

- **ГГРП-1** – газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ16-2ВЧ-1 полной заводской готовности Рвх=1,2МПа, Рвых=0,6 МПа Qвых=20,0 тыс.м³/час, исполнения У с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе регуляторов РДГ-150В с измерительным комплексом на базе турбинного

счетчика газа CGT-02-G1600 DN200 и и эл. корректора Elcor KZ без GSM передачи данных, с обогревом АОГВ и солнечной панелью на освещение ПГБ.

• **ГГРП-2** — газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности $P_{вх}=1,2$ МПа, $P_{вых}=0,6$ МПа $Q_{вых}=65,0$ тыс.м³/час, исполнения У с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе регуляторов РДП-200В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G4000 DN300 и и эл. корректора Elcor KZ без GSM передачи данных, с обогревом АОГВ и солнечной панелью на освещение ПГБ.

• **ГГРП-3** — газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности $P_{вх}=1,2$ МПа, $P_{вых}=0,6$ МПа $Q_{вых}=30,0$ тыс.м³/час, исполнения У с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе регуляторов РДБК-200В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G2500 DN250 и и эл. корректора Elcor KZ без GSM передачи данных, с обогревом АОГВ и солнечной панелью на освещение ПГБ.

• **Распределительный газопровод высокого давления РН 0,6 МПа от АГРС до точки подключения к существующему обводному газопроводу** из ПЭ труб ПЭ100 SDR11 Дн 450х40,9 мм СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 5,06 км.

• **Газопровод высокого давления РН 0,6 МПа от ГГРП-1 до точки подключения к существующему обводному газопроводу** из ПЭ труб ПЭ100 SDR11 Дн 315х28,6 мм СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 0,003 км.

• **Распределительный газопровод высокого давления РН 0,6 МПа от ГГРП-2 до точки подключения к существующему обводному газопроводу** из ПЭ труб ПЭ100 SDR11 Дн 560х50,8 мм СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 3,656 км.

• **Газопровод подключения от распределительного ГВД на ГГРП-2** Дн 560х50,8 мм до точки подключения к существующему газопроводу Дн 315 мм протяженностью 0,092 км.

• **Газопровод подключения от распределительного ГВД на ГГРП-2** Дн 560х50,8 мм до точки подключения к существующему газопроводу Дн 225 мм протяженностью 0,094 км.

• **Газопровод-отвод высокого давления РН 0,6 МПа на ГРП-Промышленный** из ПЭ труб ПЭ100 SDR11 Дн 315х28,6 мм СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 протяженностью 1,627 км.

• **ГРП-Промышленный** — газорегуляторный пункт блочного типа ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности $P_{вх}=0,6$ МПа, $P_{вых}=0,3$ МПа $Q_{вых}=20,0$ тыс.м³/час, исполнения У с основной и резервной линиями редуцирования газа на базе регуляторов РДБК-200В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G2500 DN250 и и эл. корректора Elcor KZ без GSM передачи данных, с обогревом АОГВ и солнечной панелью на освещение ПГБ.

Реализация проекта по строительству газопровода-отвода, АГРС «Сауран» и распределительных сетей газоснабжения от АГРС, обеспечит подачу дополнительных объемов природного газа для покрытия потребностей производственных объектов и населения.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения и работы предприятий, в целом будет способствовать улучшению экологической ситуации.

Проектная мощность

• Газопровод-отвод на АГРС «Сауран»

пропускная способность максимальная при $P_{раб}=9,6$ МПа – $Q=до 550,0$ тыс.м³/час

пропускная способность минимальная при $P_{раб}=3,75$ МПа – $Q=до 170,0$ тыс.м³/час

проектное давление – $P_N 9,81$ МПа;

диаметр, толщина стенки трубопровода – $DN 325 \times 7 \times 10$ мм,

протяженность газопровода – $6,034$ км

марки стали (класс прочности) – $K-55$

нормативный документ на труду – труба стальная ГОСТ 31447-2012, покрытие 3пэ-н,
ГОСТ 31448-2012 тип 1 – прямошовная

• АГРС «Сауран»

номинальная производительность – $170\ 000$ м³/час

Давление на входе в АГРС, $P_{вх}$ – $P_N 9,81$ МПа,

$P_{min} 3,75$ МПа

Давление на выходе из АГРС, $P_{вых}$ – выход 1 – $P_N 1,2$ МПа

выход 2 – $P_N 0,6$ МПа

Расход по выходам –

выход 1 – $Q=140\ 000$ м³/час

выход 2 – $Q=30\ 000$ м³/час

• Распределительный газопровод высокого давления $P_N 1,2$ МПа $DN 530 \times 8$ мм от АГРС до площадок ГГРП-1ч2 с газопроводом-отводом на ГГРП-3

пропускная способность подводящего газопровода номинальная

по производительности АГРС – $Q=140\ 000$ м³/час

проектное давление – $P_N 1,2$ МПа;

марки стали (класс прочности) – $K-52$

нормативный документ на труду – труба стальная тип-1 ГОСТ 20295-85*

с 3пэ-н покрытием

газопровод до площадки ГГРП-2 Восточная ветка

диаметр, толщина стенки трубопровода – $DN 530 \times 8$ мм

протяженность – $14,813$ км

газопровод-отвод на ГГРП-1 –

диаметр, толщина стенки трубопровода – $DN 325 \times 8$ мм

протяженность – $0,736$ км

газопровода-отвода на ГГРП-3 Западная ветка –

диаметр, толщина стенки трубопровода – $DN 325 \times 8$ мм

протяженность -	5,338 км
• ГГРП-1 – газорегуляторный пункт блочного типа – ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности	
номинальная производительность -	20 000 нм ³ /час
Давление на входе в ГГРП-1, $P_{вх}$ -	PN 1,2 МПа,
Давление на выходе из ГГРП-1, $P_{вых}$ -	выход 1 - PN 0,6 МПа
• ГГРП-2 – газорегуляторный пункт блочного типа – ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности	
номинальная производительность -	65 000 нм ³ /час
Давление на входе в ГГРП-2, $P_{вх}$ -	PN 1,2 МПа,
Давление на выходе из ГГРП-2, $P_{вых}$ -	выход 1 - PN 0,6 МПа
• ГГРП-3 – газорегуляторный пункт блочного типа – ПГБ16-2ВУ-1 полной заводской готовности	
номинальная производительность -	30 000 нм ³ /час
Давление на входе в ГГРП-3, $P_{вх}$ -	PN 1,2 МПа,
Давление на выходе из ГГРП-3, $P_{вых}$ -	выход 1 - PN 0,6 МПа
• Распределительный газопровод высокого давления PN 0,6 МПа от АГРС до точки подключения к существующему обводному газопроводу PN 0,6 МПа	
пропускная способность подводящего газопровода номинальная	
по производительности АГРС–	$Q=30\ 000\ \text{нм}^3/\text{час}$
проектное давление -	PN 0,6 МПа;
нормативный документ на трубу -	труба ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
диаметр, толщина стенки трубопровода -	Дн 450х40,9 мм
протяженность -	5,06 км
• Газопровод высокого давления PN 0,6 МПа от ГГРП-1 до точки подключения к существующему обводному газопроводу PN 0,6 МПа	
пропускная способность газопровода подключения номинальная	
по производительности ГГРП-1–	$Q=20\ 000\ \text{нм}^3/\text{час}$
проектное давление -	PN 0,6 МПа;
нормативный документ на трубу -	труба ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
диаметр, толщина стенки трубопровода -	Дн 315х28,6 мм
протяженность -	0,003 км
• Распределительный газопровод высокого давления PN 0,6 МПа от ГГРП-2 до точки подключения к существующему обводному газопроводу	
пропускная способность газопровода подключения номинальная	

по производительности ГРП-2–	$Q=65\ 000\ \text{м}^3/\text{час}$
проектное давление –	$P_N\ 0,6\ \text{МПа};$
нормативный документ на труду –	труда ПЗ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838–2011
диаметр, толщина стенки трубопровода –	$D_n\ 560 \times 40,9\ \text{мм}$
протяженность –	3,656 км

• Газопровод подключения от распределительного ГВД на ГРП-2 $D_n\ 560 \times 450,8\ \text{мм}$ до точки подключения к существующему газопроводу $D_n\ 315\ \text{мм}$

проектное давление –	$P_N\ 0,6\ \text{МПа};$
нормативный документ на труду –	труда ПЗ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838–2011
диаметр, толщина стенки трубопровода –	$D_n\ 315 \times 28,6\ \text{мм}$
протяженность –	0,092 км

• Газопровод подключения от распределительного ГВД на ГРП-2 $D_n\ 560 \times 450,8\ \text{мм}$ до точки подключения к существующему газопроводу $D_n\ 225\ \text{мм}$

проектное давление –	$P_N\ 0,6\ \text{МПа};$
нормативный документ на труду –	труда ПЗ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838–2011
диаметр, толщина стенки трубопровода –	$D_n\ 225 \times 20,5\ \text{мм}$
протяженность –	0,094 км

• Газопровод-отвод высокого давления $P_N\ 0,6\ \text{МПа}$ на ГРП-Промышленный

пропускная способность газопровода-отвода номинальная

по производительности ГРП-Промышленный – $Q=20\ 000\ \text{м}^3/\text{час}$

проектное давление –	$P_N\ 0,6\ \text{МПа};$
нормативный документ на труду –	труда ПЗ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838–2011
диаметр, толщина стенки трубопровода –	$D_n\ 315 \times 28,6\ \text{мм}$
протяженность –	1,627 км

• ГРП-Промышленный – газорегуляторный пункт блочного типа – ПГБ16–2ВУ–1 полной заводской готовности

номинальная производительность –	$30\ 000\ \text{м}^3/\text{час}$
Давление на входе в ГРП-3, $P_{вх}$ –	$P_N\ 1,2\ \text{МПа},$
Давление на выходе из ГРП-3, $P_{вых}$ –	выход 1 – $P_N\ 0,6\ \text{МПа}$

Газопровод-отвод на АГРС «Сауран»

Гидравлический расчет

Принятый диаметр газопровода-отвода на АГРС подтвержден гидравлическим расчетом (рис. 2.4.2.1–2.4.2.3).

Расчет выполнен на зимний прогнозный объем потребления с учетом давления в точке присоединения к МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент» при работающей КС «Туркестан» – $P_{max}=9,6$ МПа, а также для варианта отключения КС-Туркестан с давлением в точке присоединения $P_{рад}=6,7$ МПа и для варианта определения минимального давления при котором обеспечиваются проектные параметры $P_{min}=3,75$ МПа.

В соответствии с пп.7.13 п.7 Раздела 2 к приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов, относится к II категории.

Работы на территории отвалов согласно расчету сметной стоимости рассчитаны на 10 лет. Выбросы от источников загрязнения производились на 2026–2035 гг.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....	9
ВВЕДЕНИЕ.....	10
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	11
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	11
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	11
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния.....	15
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазо-очистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	15
2.4. Перспектива развития.....	15
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ.....	15
2.6. Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	58
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	58
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС.....	60
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	60
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	60
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	61
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	61
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	65
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	69
3.6. Данные о пределах области воздействия.....	70
3.7. Расположение заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.....	70
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	70
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	72
6. СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	94
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	96
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	97
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	189
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	191
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	193

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

<i>Приложение 1</i>	<i>Ситуационная карта-схема расположения предприятия</i>
<i>Приложение 2</i>	<i>Карта-схема предприятия с источниками загрязнения</i>
<i>Приложение 3</i>	<i>Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ</i>
<i>Приложение 4</i>	<i>Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по фоновым концентрациям</i>
<i>Приложение 5</i>	<i>Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по метео данным</i>
<i>Приложение 6</i>	<i>Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников</i>

Заказчик проекта:

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Туркестанской области»

Адрес Заказчика:

Туркестанская область, г. Туркестан, мкр. Жана кала, улица №32, строение 20, кабинет 317

Разработчик проекта:

ТОО «КАТЭК»

Адрес разработчика проекта:

Республика Казахстан, г. Алматы, пер. Снайперский, 4; тел: +7 (727) 293-82-64; факс: +7 (727) 293-84-42; e-mail: katek@katek.kz

Государственная лицензия № 01668Р от 05.06.2014г. Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

Цель проекта – разработать в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства республики Казахстан проект нормативов эмиссий (ПНЭ).

При разработке проекта нормативов эмиссий, включающего нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные ниже:

Перечень нормативной документации используемой при разработке ПНЭ:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

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

2. 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.

Экологическая оценка разработана в соответствии с действующим в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами, с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.

Методической основой выполнения оценки воздействия на окружающую среду являются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-п от 29.10.2010 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Строительство газопровода-отвода на АГРС «Сауран» и сетей газоснабжения от АГРС предусматривается на территории района Сауран и г.Туркестан.

Трасса подводящего газопровода выбрана в соответствии с выданным заданием на проектирование.

Расстояние до ближайшей жилой зоны варьируется от ~ 4 км.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Основным загрязняющим веществом является: пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.), взвешенные частицы.

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

Строительство объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Состав и количество выбросов будет зависеть от периода проведения работ, а также очередности строительства.

В период строительства виды и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу могут варьироваться в значительной степени. Большая часть загрязняющих веществ будет поступать во время монтажа оборудования, когда используется максимальное количество строительной техники и строителей. В то же время, выбросы частиц пыли в атмосферу могут быть максимальными и во время начальной подготовки.

На период строительства выявлено 5 временных организованных источника – выхлопные трубы от дизель генератора, компрессора, дитумоплавильной установки, дизельного генератора (для сварки) и бензинового генератора (для сварки), 1 временный неорганизованный источник – строительная площадка.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

- Земляные работы – в соответствии с проектом будут проводиться земляные работы разработки траншей и котлованов экскаватором, необходимые для прокладки газопроводов, с дальнейшей обратной засыпкой исходным грунтом, с использованием бульдозера.
- Битумные работы – необходимы для защиты от коррозии, с применением битумно-минерального покрытия.
- Сварочные работы;
- Лакокрасочные работы;
- Работа дизель-генератора, компрессора;
- Работа спецтехники (ненормируемый источник).

На период строительства установлено пять временных организованных источников загрязнения №0001–0006 и один временный неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха №6001.

Источником выделения организованного источника №0001 является:

1)Дизельный генератор 4 кВт (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12–C19, сажа.

Источником выделения организованного источника №0002 является:

1)Дизельный генератор 30 кВт (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12–C19, сажа.

Источником выделения организованного источника №0003 является:

1) Компрессор (001) – при работе компрессора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C₁₂–C₁₉, сажа.

Источником выделения организованного источника №0004 является:

1) Битумные работы (001,002) – при проведении строительных работ предусмотрено использование передвижного битумного котла. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: окислы азота, диоксид серы, углерод и углеводороды предельные C₁₂–C₁₉, сажа.

Источником выделения организованного источника №0005 является:

1) Дизельный двигатель (сварка) (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C₁₂–C₁₉, сажа.

Источником выделения организованного источника №0006 является:

1) Бензиновый двигатель (сварка) (001) – при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются окислы азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин.

Источниками выделения неорганизованного источника №6001 являются:

1) Разработка грунта (001) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншей, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO₂.

2) Обратная засыпка (002) – при проведении земляных работ в строительстве предусматривается обратная засыпка грунта. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO₂.

3) Срез ПСП (003) – при снятии потенциально-плодородного слоя почвы (ПСП), в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO₂.

4) Рекультивация ПСП (004) – технология работ предусматривает снятие потенциально-плодородного слоя почвы (ПСП) в начале строительных работ, с последующей рекультивацией по окончании работ. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO₂.

5) Сварочные работы (005–010) – при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (З42, З46, З55, электроды для сварки магистральных газонефтепроводов, проволока для сварки), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЭВ в атмосферу. Дискретность работы оборудования 0,5–0,8 кг/час. Режим сварочных работ – 8 ч/сут. Загрязняющие вещества – железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO₂ и т.д.

6) Газовая сварка (011) – при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки с использованием пропан-бутановой смеси. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.

7) Газорезка металла (012) – резка углеродистой стали толщиной 10 мм. Загрязняющими веществами являются азота оксид, азота диоксид, железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид.

8) Сварка пластиковых труб (013) – при проведении сварки пластиковых труб, в атмосферу выбрасываются углерода оксид и хлорэтилен.

9) Лакокрасочные работы (014–022) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: грунтовка ГФ-021, грунтовка битумная; эмаль ПФ-115, ПФ-133, ХС-720, уайт-спирит, растворитель Р-4, лак БТ-123, БТ-577, эл. 318. Выброс загрязняющих веществ будет

происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

10) Газовая сварка (ацетилен/кислород) (023) – при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки ацетилен-кислородным пламенем. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.

11) Сварочные работы (024) – при проведении строительных работ планируется использовать сварку с использованием флюса. Загрязняющими веществами являются железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

12) Буровые работы (025) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO₂.

13) Пересыпка инертных материалов (026) – при разгрузке инертных материалов (щебень, гравий, ПГС, песок) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70–20% SiO₂. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

14) Шлифовальный станок (027) – при работе шлифовального станка, в атмосферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

15) Укладка асфальта (028) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные C₁₂–C₁₉.

16) Гидроизоляция (029) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные C₁₂–C₁₉.

17) Дрель (030) – при работе дрели электрической в атмосферу выбрасываются взвешенные частицы.

18) Перфоратор (031) – при работе перфоратора в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая, с содержанием двуоксида кремния 70–20%.

19) Сверлильный станок (032) – при работе сверлильного станка в атмосферу выбрасываются взвешенные вещества.

20) Пила (033) – при распиливании древесных материалов в атмосферу выбрасывается пыль древесная.

21) Лакокрасочные работы (034–036) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: эмаль КЧ-728, ЭП-140, ЭП-773). Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

22) Паяльные работы (037) – при паяльных работах используются оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС 30, 40. Загрязняющие вещества: оксид олова, свинец и его неорганические соединения.

23) Автотранспортные работы (038) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70–20.

24) Строительная техника (ненормируемый источник) (039) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудронатор, трактор и т. д. Заправка топливом строительной техники и хранение ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Вредными веществами, выделяемыми в атмосферу от передвижных источников, являются: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Всего в период эксплуатации установлено 28 источников выбросов, из которых 28 организованных источника и 6 неорганизованных.

Перечень источников загрязнения атмосферы:

Организованные:

Узел переключения:

№0001-0002 – сбросные свечи с СППК (залповый источник).

№0003 – продувочная свеча (залповый источник).

Узел очистки и подогрева газа:

№0004-0005 – продувочные свечи с ПКД (залповый источник);

№0006-0007 – продувочная свеча (залповый источник).

Блок редуцирования:

№0008-0009 – сброс газа с ПСК (залповый источник),

№0010-0011 – продувочная свеча (залповый источник),

№0012-0013 – сброс газа с предохранительного клапана (ПК) (залповый источник),

№0014-0016 – сброс газа с ПСК (залповый источник),

№0017-0018 – продувочная свеча (залповый источник),

№0019 – дефлектор блока редуцирования.

Блок подготовки теплоносителя:

№0020-0021 – дымовые трубы котлов,

№0022-0023 – продувочные свечи (залповый источник).

Блок операторной:

№0024 – дымовая труба котла,

№0025 – продувочная свеча (залповый источник).

Узел учета расхода газа:

№0026 – продувочная свеча (залповый источник).

Блок автоматической одоризации газа:

№0027 – продувочная свеча (залповый источник).

Емкость конденсата:

№0028 – Продувочная свеча (залповый источник).

№0029-0036 – Дымовые трубы конвекторов БЭТА;

Неорганизованные:

Узел переключения:

6001 – неплотности оборудования.

Узел подогрева газа:

6002 – неплотности оборудования.

Блок подготовки теплоносителя:

6003 – неплотности оборудования.

Блок учета расхода газа:

6004 – неплотности оборудования.

Емкость конденсата:

6005 – неплотности оборудования.

Площадка охранного крана ОК:

6006 – неплотности оборудования.

Источниками выделения неорганизованных источников №6001–6006 являются:

1) Неплотности оборудования (001) – выбросами загрязняющих веществ в атмосферу от неплотностей оборудования являются метан, сероводород, углеводороды предельные C₆–C₁₂.

2) Конвектор БЭТА (001) – используется в зимний период в качестве обогревателя ГРП. Расход газа на конвектор составляет – 0,43 м³/час. Мощность конвектора равна 3,9 кВт. Во время эксплуатации конвекторов в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид и диоксид азота, сера диоксид и углерода оксид.

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния

Пылегазоулавливающее оборудование на период строительных работ не предусмотрено.

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

С реализацией проекта по строительству будут созданы условия для газоснабжения коммунально-бытовых потребителей использующих природный газ в качестве основного топлива для производственных и коммунальных котельных.

Проектирование газопроводов выполнено в соответствии с заданием на проектирование.

Таким образом, отказ от данного проекта является не целесообразным и при выполнении проектной документации «нулевой вариант» («отказ от проекта») не рассматривался.

2.4. Перспектива развития

На период действия разработанного проекта реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, изменения, проект не предусматривает.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В таблице 2.1 приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты расположения (заводская система координат), качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Таблица 2.1 составлена с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 8 июня 2016 года № 238 (последние изменения от 10.03.20121 года). Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в виде таблицы 3.3. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом не одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов ПДВ на 2026 – 2035 года изменений не претерпевают.

Таблица 2.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на период строительства

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизель генератор 4 кВт	1		Выхлопная труба ДГ	0001	2	0.2	44.03	0.0209813	242	181	13720		
001		Дизель генератор 30	1		Выхлопная труба ДГ	0002	2	0.2	44.03	0.1786865	242	554	13737		

Номер источ ника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо очистка	Козфф обесп газо очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве ще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос тиже ния НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	818.189	0.0783	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	1063.646	0.1018	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	136.395	0.01305	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	272.700	0.0261	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	681.524	0.06525	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	32.728	0.003132	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	32.728	0.003132	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	327.276	0.03132	
					0002					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		кВт													
001		Компрессор	1		Выхлопная труба ДГ	0003	2	0.2	7.46	0.2343634	242	146	13651		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1005	1061.009	0.619546	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0129	136.189	0.07937	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0258	272.378	0.15884	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0644	679.890	0.39735	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.003093	32.654	0.0190568	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003093	32.654	0.0190568	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03093	326.537	0.190568	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1018	819.412	0.062	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1324	1065.719	0.0805	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01697	136.596	0.01033	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03394	273.191	0.02065	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0849	683.380	0.0516	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.00407	32.760	0.00248	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Битумные работы Битумные работы	1 1	55	Выхлопная труба КС	0004	2	0.2	43.5	0.6695556	242	549	13626		
001		Дизель генератор (для сварки)	1		Выхлопная труба БУ	0005	2	0.247	28.87	1.3833484	515	144	13478		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004					1325	Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (	0.00407	32.760	0.00248	
					2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0407	327.604	0.0248	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001688	4.756	0.0038416	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.0002743	0.773	0.0006239	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000235	0.662	0.0004875	
					0330	Углерод диоксид (	0.00553	15.581	0.012575	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01307	36.824	0.029713	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0722	203.421	0.03144	
0005						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0091	18.988	0.2417	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.01183	24.684	0.314	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	3.165	0.04028	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Бензиновый генератор (для сварки)	1		Выхлопная труба ДД	0006	2	0.2	44.03	0.00074.04	177	505	134.79		
001		Разработка грунта Обратная	1 1		Строительная площадка	6001	2				9.7	370	13518	800	700

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0006					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	6.329	0.08055	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	15.816	0.2014	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.760	0.00967	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.760	0.00967	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	7.595	0.0967	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000622	138.476	0.00000828	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001011	22.508	0.000001344	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000279	62.114	0.000003746	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.007	15584.092	0.000824	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00083	1847.828	0.0001064	
6001					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа	0.057274		0.5416911	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		засыпка													
		Срезка ПСП	1												
		Рекультивация ПСП	1												
		Сварочные работы (З46)	1												
		Сварочные работы (З42)	1												
		Сварочные работы (МГ)	1												
		Сварочный работы (З55)	1												
		Сварочный работы (З50)	1												
		Сварочные работы (провода)	1												
		Газовая сварка	1												
		Газорезка металла	1	426											
		Сварка пластиковых труб	1	8315											
		Лакокрасочные работы (Лак БТ-123)	1												
		Лакокрасочные работы (лак ХП-734)	1												
		Лакокрасочные работы (лак КФ-965)	1												
		Лакокрасочные работы (Эмаль ПФ-115)	1												
		Лакокрасочные работы (эмаль	1												

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00218164		0.0233246	
					0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (	0.000229		0.00322	
					0164	329) Никель оксид /в пересчете на никель/	0.0001347		0.001892	
					0168	(420) Олово оксид /в пересчете на олово/ (	0.0000944		0.00000884	
					0184	Олово (II) оксид) (				
						446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.000172		0.0000161	
					0207	(513) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (	0.0000806		0.001131	
					0301	662) Азота (IV) диоксид (	0.04678904		0.240246	
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.007598197		0.03904208	
					0326	Азота оксид) (6) Озон (435)	0.0001014		0.001424	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005782		0.028586	
					0330	Сера диоксид (	0.0031718		0.0168254	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.126642558		0.5822389	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		XB-124)													
		Лакокрасочные	1												
		работы (грунтовка ГФ-021)													
		Лакокрасочные	1												
		работы (грунтовка битумная)													
		Лакокрасочные	1												
		работы (растворитель уайт-спирит)													
		Лакокрасочные	1												
		работы (растворитель Р-4)													
		Газовая сварка (Ацетилен/кислород)	1												
		Сварочный	1												
		работы (флюс)													
		Буровые работы	1	17											
		Пересыпка инертных материалов	1												
		Шлифовальный станок	1	1700											
		Укладка асфальта	1	2.64											
		Гидроизоляцион	1	0.52											
		ные работы													
		Дрель	1	5											
		Перфоратор	1	5											
		Станки сверлильные	1	2											
		Пила	1	1											

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0342	углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00056397		0.00622929	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000417		0.0065946	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.047207		1.384364	
					0621	Метилбензол (349)	0.013982		0.017296	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000675		0.00001859	
					1119	2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426		0.00134	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002567		0.0033072	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.010568		0.008722	
					2732	Керосин (654 *)	0.017778		0.078446	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Лакокрасочные работы (эмаль КЧ-728)	1												
		Лакокрасочные работы (эмаль ЭП-140)	1												
		Лакокрасочные работы (эмаль ЭП-773)	1												
		Паяльные работы	1	13											
		Автотранспортные работы	1												
		Спецтехника (ненормир. источник)	1												

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2752	Чайт-спирит (1294*)	0.033566		0.201556	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.068		0.0007732	
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в пересчете на C);				
						Растворитель РПК- 265П) (10)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.02912		0.601807	
						116)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.3605194		7.78995	
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				
					2930	Пыль абразивная (	0.002		0.0988	
						Корунд белый,				
						Монокорунд) (1027*)				
					2936	Пыль древесная (1039*	0.0702		0.0003032	
						)				

Таблица 2.1.1

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника										2-го конца лин./длина, ширина площадного источника			
									Наименование	Количество, шт.					
		X1	Y1								X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Узел переключения СППК	1		свеча	0001	5	0.057	13.32	0.03399	3.3	18975	21715		
001		Узел переключения СППК	1		свеча	0002	5	0.057	13.32	0.03399	3.3	18974	21714		
001		Узел переключения	1		свеча	0003	5	0.057	20.43	0.0521309	3.3	19237	21737		

Номер источ- ника выбро- сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001						Площадка 1				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000161	0.048	0.000000035	
						0410 Метан (727*)	0.17323	5158.105	0.003742	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000051	1.519	0.0000011	
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000037	0.110	0.000000079	
0002						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000161	0.048	0.000000035	
						0410 Метан (727*)	0.17323	5158.105	0.003742	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000051	1.519	0.0000011	
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000037	0.110	0.000000079	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035	0.680	0.000000042	
0003						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		РПР													
001		Узел подогрева газа сѓрос с ПКО	1		свеча	0004	6	0.028	941. 94	0.5800029	3.3	18699	21559		
001		Узел подогрева газа сѓрос с ПКО	1		свеча	0005	6	0.028	941. 94	0.58	3.3	18980	21541		
001		Узел подогрева газа РПР	1		свеча	0006	6	0.032	2374. 9	1.91	3.3	19183	21517		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004					0410	Метан (727*)	3.770858	73208.784	0.004525	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001121	21.763	0.000001345	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000008	1.553	0.000000096	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000019	0.033	0.000017	
					0410	Метан (727*)	2.031212	3544.405	1.779342	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000604	1.054	0.000529	
0005					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000043	0.075	0.000038	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000019	0.033	0.000017	
					0410	Метан (727*)	2.031212	3544.423	1.779342	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000604	1.054	0.000529	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000043	0.075	0.000038	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035	0.019	0.000000042	
0006					0410	Метан (727*)	3.770858	1998.136	0.004525	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Узел подогрева газа РПР	1		свеча	0007	6	0.032	2374. 9		1.91	3.3	19403	21517	
001		Блок редуцирования ПСК	1		свеча	0009	6	0.028	178. 64		0.11	3.3	18909	21308	
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0010	6	0.028	2760. 8		1.7	3.3	19034	21278	

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0007					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001121	0.594	0.000001345	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00008	0.042	0.000000096	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035	0.019	0.000000042	
					0410	Метан (727*)	3.770858	1998.136	0.004525	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001121	0.594	0.000001345	
0009					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00008	0.042	0.000000096	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000	0.0000009	1e-12	
					0410	Метан (727*)	0.000006	0.055	0.0000001	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000000002	0.00002	4e-11	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000000	0.0000009	3e-12	
0010					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.0006	0.000000001	
					0410	Метан (727*)	0.077001	45.842	0.000092	
					0416	Смесь углеводородов	0.000023	0.014	0.00000003	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0011	6	0.028	2760. 8		1.7	3.3	19207	21254		
001		Блок редуцирования (сброс с СППК)	1		свеча	0012	6	0.028	178. 64		0.11	3.3	19386	21230		
001		Блок редуцирования (сброс с СППК)	1		свеча	0013	6	0.028	178. 64		0.11	3.3	18729	21135		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0011						предельных C6-C10 (1503*)				
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000002	0.001	0.000000002	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001	0.00006	0.000000001	
						0410 Метан (727*)	0.01232	7.335	0.000015	
0012						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000004	0.002	0.000000004	
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000003	0.0002	0.000000003	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000003	0.003	0.000000007	
						0410 Метан (727*)	0.033653	309.634	0.000727	
0013						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000001	0.092	0.0000002	
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000007	0.006	0.00000002	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000003	0.003	0.000000007	
						0410 Метан (727*)	0.033653	309.634	0.000727	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.000001	0.092	0.0000002	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Блок редуцирования газа ПСК	1		свеча	0014	6	0.028	178. 64	0.1099982	3.3	18885	21135		
001		Блок редуцирования газа ПСК	1		свеча	0015	6	0.028	178. 64	0.1099982	3.3	19010	21153		
001		Блок редуцирования газа ПСК	1		свеча	0016	6	0.028	178. 64	0.1099982	3.3	19153	21141		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0014						1503*)				
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000007	0.006	0.00000002	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000003	0.0003	0.000000001	
						0410 Метан (727*)	0.002936	27.014	0.000063	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000001	0.009	0.00000002	
0015						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000001	0.0009	0.000000001	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.000009	0.000000003	
						0410 Метан (727*)	0.001568	14.427	0.000034	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000005	0.005	0.00000001	
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000003	0.0003	0.000000001	
0016						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.000009	0.000000003	
						0410 Метан (727*)	0.001568	14.427	0.000034	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000005	0.005	0.00000001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0017	6	0.028	2760. 8	1.6999725	3.3	19284	21141		
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0018	6	0.028	2760. 8	1.6999725	3.3	19421	21135		
001		Неплотности блока редуцирования	1		дефлектор	0019	2	0.07	10.91	0.0419867		18682	21034		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0017					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000003	0.0003	0.000000001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000004	0.0002	0.0000000005	
					0410	Метан (727*)	0.041339	24.611	0.00005	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000012	0.007	0.00000001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001	0.0006	0.000000001	
0018					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.0006	0.000000001	
					0410	Метан (727*)	0.05701	33.941	0.000068	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000017	0.010	0.00000002	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001	0.0006	0.000000001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000017	0.004	0.000005	
0019					0410	Метан (727*)	0.0533	1269.450	1.6823	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000016	0.381	0.0005	
					1716	Смесь природных	0.0000006	0.014	0.00002	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел блок подготовки теплоносителя	1		дымовая труба	0020	7.3	0.45	1.44	0.2290226	220	18843	21028		
001		Котел блок подготовки теплоносителя	1		дымовая труба	0021	7.3	0.45	1.44	0.22902	220	19057	21045		
001		Блок подготовки теплоносителя	1		свеча	0022	6	0.028	1.3	0.0008	3.3	19188	21039		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0020						меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	86.736	0.398	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018	14.193	0.0647	
						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000000	0.000002	0.00000002	
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0168	132.469	0.7176	
0021						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	86.737	0.398	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018	14.193	0.0647	
						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000000	0.000002	0.00000002	
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0168	132.471	0.7176	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.001	2e-12	
0022						0410 Метан (727*)	0.00009	113.860	0.0000002	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000000003	0.038	0.000000001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Блок подготовки теплоносителя	1		свеча	0023	6	0.028	1.3	0.0008	3.3	19319	21052		
001		Котел блока операторной	1		коаксиальная труба	0024	2.2	0.06	1.41	0.004	120	19469	21035		
001		Блок операторной – газовая линия перед котлом	1		свеча	0025	6	0.028	1.3	0.0008005	3.3	18713	20945		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0023					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000002	0.003	5e-12	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.001	2e-12	
					0410	Метан (727*)	0.00009	113.860	0.0000002	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000000003	0.038	0.0000000001	
0024					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000002	0.003	5e-12	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00157	565.027	0.0241	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00026	93.571	0.00391	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000041	1.476	0.000224	
0025					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0072	2591.209	0.11	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.001	2e-12	
					0410	Метан (727*)	0.00009	113.789	0.0000002	
					0416	Смесь углеводородов	0.000000003	0.038	0.0000000001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Узел учета расхода газа	1		свеча	0026	6	0.032	447.62	0.359998	3.3	18867	20943		
001		Блок автоматической одоризации газа	1		свеча	0027	5	0.028	23.55	0.014501	3.3	19045	20958		
001		ПСК емкости конденсата	1		свеча	0028	6	0.05	0.81	0.00159	3.3	18719	20851		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0026						предельных C6-C10 (1503*)				
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000002	0.003	5e-12	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009	0.025	0.00000001	
						0410 Метан (727*)	0.942714	2650.319	0.001131	
0027						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00028	0.787	0.0000003	
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00002	0.056	0.00000002	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000	0.000007	1e-12	
						0410 Метан (727*)	0.000006	0.419	0.0000001	
0028						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000000002	0.0001	4e-11	
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000000	0.000007	3e-12	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000	0.0003	1e-11	
						0410 Метан (727*)	0.000039	24.825	0.000001	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.00000001	0.006	0.0000000003	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Конвектор БЕТА	1		дымовая труба	0029	3.1	0.2	0.08	0.0025133	122	18719	20851		
001		Конвектор БЕТА	1		дымовая труба	0030	3.1	0.2	0.08	0.0025133	122	18719	20851		
001		Конвектор БЕТА	1		дымовая труба	0031	3.1	0.2	0.08	0.0025133	122	18719	20851		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0029					1503*) 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)					
						0.000000000	0.00006	2e-11		
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001244	71.616	0.002256	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000202	11.629	0.0003666	
0030					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000002246	1.293	0.00004074		
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00108	621.747	0.0196	2025
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001244	71.616	0.002256	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000202	11.629	0.0003666	
0031					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000002246	1.293	0.00004074		
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00108	621.747	0.0196	2025
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001244	71.616	0.002256	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000202	11.629	0.0003666	
					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000002246	1.293	0.00004074		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Конвектор БЕТА	1		дымовая труба	0032	3.1	0.2	0.08	0.0025133	122	18719	20851		
001		Конвектор БЕТА	1		дымовая труба	0033	3.1	0.2	0.08	0.0025133	122	18719	20851		
001		Конвектор БЕТА	1		дымовая труба	0034	3.1	0.2	0.08	0.0025133	122	18719	20851		
001		Конвектор БЕТА	1		дымовая труба	0035	3.1	0.2	0.08	0.0025133	122	18719	20851		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0032					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00108	621.747	0.0196	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001244	71.616	0.002256	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000202	11.629	0.0003666	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000002246	1.293	0.00004074	
0033					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00108	621.747	0.0196	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001244	71.616	0.002256	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000202	11.629	0.0003666	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000002246	1.293	0.00004074	
0034					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00108	621.747	0.0196	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001244	71.616	0.002256	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000202	11.629	0.0003666	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000002246	1.293	0.00004074	
0035					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00108	621.747	0.0196	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0001244	71.616	0.002256	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Конвектор БETA	1		дымовая труба	0036	3.1	0.2	0.08	0.0025133	122	18719	20851		
001		Неплотности узла переключения	1		неорганизованный	6001	2					18822	20837	3	2
001		Неплотности узла подогрева газа	1		неорганизованный	6002	2					18822	20837	3	2

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0036						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.0000202	11.629	0.0003666	
						Азота оксид) (6)				
						0330 Сера диоксид (	0.000002246	1.293	0.00004074	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
6001						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись	0.00108	621.747	0.0196	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						0301 Азота (IV) диоксид (	0.0001244	71.616	0.002256	
						Азота диоксид) (4)				
6002						0304 Азот (II) оксид (	0.0000202	11.629	0.0003666	
						Азота оксид) (6)				
						0330 Сера диоксид (	0.000002246	1.293	0.00004074	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись	0.00108	621.747	0.0196	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						0333 Сероводород (	0.0000001		0.000004	
						Дигидросульфид) (518)				
						0410 Метан (727*)	0.0133		0.4206	
						0416 Смесь углеводородов	0.000004		0.00012	
						предельных C6-C10 (				
						1503*)				
						1716 Смесь природных	0.0000003		0.000009	
						меркаптанов /в				
						пересчете на				
						этилмеркаптан/ (				
						Одорант СПМ - ТУ 51-				
						81-88) (526)				
						0333 Сероводород (	0.0000002		0.000005	
						Дигидросульфид) (518)				
						0410 Метан (727*)	0.0183		0.5783	
						0416 Смесь углеводородов	0.0000005		0.00017	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Неплотности блока подготовки теплоносителя	1		неорганизованный	6003	2					18940	20828	3	2
001		Неплотности блока учета расхода газа	1		неорганизованный	6004	2					19037	20824	3	2
001		Площадка конденсатосбор ника	1		неорганизованный	6005	2					19139	20830	3	2

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003						предельных C6-C10 (1503*)				
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004		0.000012	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001		0.00002	
						0410 Метан (727*)	0.0583		1.84	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00002		0.00055	
6004						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001		0.00004	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002		0.00001	
						0410 Метан (727*)	0.02		0.6309	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00001		0.00019	
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004		0.00001	
6005						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000014		0.000005	
						0410 Метан (727*)	0.015		0.4722	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.000002		0.000078	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Площадка ОК	1		неорганизованный	6006	2					19376	20816	3	2

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006						1503*)				
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000033		0.00001	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001		0.000004	
						0410 Метан (727*)	0.0133		0.4206	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000004		0.000125	
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000003		0.000009	

2.6. 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.

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

Аварийные выбросы не нормируются. 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 (ПДВ).

Залповые выбросы газораспределительных сетей являются специфической частью технологического процесса. 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.

Согласно Приказу МЭГуПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 – «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 (от продувочных свеч, сбросных свечей ПСК) 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.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации). Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максим аль- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК средне су- точная мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.057274	0.541691	13.5422775
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00218164	0.0233246	23.3246
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)			0.002		2	0.000229	0.00322	1.61
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)			0.001		2	0.0001347	0.001892	1.892
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000944	0.00000884	0.000442
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000172	0.0000161	0.05366667
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0.05		3	0.0000806	0.001131	0.02262
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.22078164	0.96511588	24.127897
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.260377007	1.133182524	18.8863754
0326	Озон (435)		0.16	0.03		1	0.0001014	0.001424	0.04746667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.033139	0.1435175	2.87035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0713639	0.298718746	5.97437492
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.207672558	0.9024559	0.30081863
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00056397	0.00622929	1.245858
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000417	0.0065946	0.21982
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.047207	1.384364	6.92182
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.013982	0.017296	0.02882667
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000675	0.00001859	0.001859
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.00426	0.00134	0.00191429
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.002567	0.0033072	0.033072
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.007891	0.0343388	3.43388
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.007891	0.0343388	3.43388
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.010568	0.008722	0.02492
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.00083	0.0001064	0.00007093
2752	Чайт-спирит (1294*)				1		0.033566	0.201556	0.201556
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.21911	0.3756012	0.3756012
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.02912	0.601807	4.01204667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамол, цемент, пыль цементного		0.3	0.1		3	0.3605194	7.78995	77.8995
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.0988	2.47
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.0702	0.0003032	0.003032
	В С Е Г О :						1.66429489	14.58037127	192.960546

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код	Наименование	ЭНК,	ПДК	ПДК		Класс	Выброс	Выброс	Значение
ЗВ	загрязняющего вещества	мг/м ³	максимальная разовая, мг/м ³	среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	опасности ЗВ	с учетом очистки, г/с	с учетом очистки, т/год (М)	М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0245652	0.838148	20.9537
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3	0.0040216	0.1362428	2.27071333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.000022068	0.00054992	0.0109984
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.0001602656	0.00008722422	0.01090303
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,		5	3		4	0.00864	0.1568	0.05226667
0410	Метан (727*)				50		17.117041	9.6275858	0.19255172
0416	Смесь углеводородов предельных				30		0.005087604	0.00279803968	0.00009327
0703	С6-С10 (1503*) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000000004	0.00000004	0.04
1716	Смесь природных меркаптанов /в		0.00005			3	0.0003625963	0.00018651334	3.73026682
2754	пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-8 Алканы С12-19 /в пересчете на С/(Углеводороды предельные С12- С19		1			4	0.0408	1.5452	1.5452
	В С Е Г О :						17.2007003343	12.3075983372	28.8066932

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

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

Инвентаризация выбросов проводилась в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Выбросы от источников загрязнения рассчитаны теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, до утверждения экологических нормативов качества (ЭНК), применялись значения предельно допустимых максимально

разовых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК_{мр}) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ).

Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании утвержденных «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утверждены приказом МНЭ РК №168 от 28 февраля 2015 года).

Расчеты рассеивания выполнены по всем ингредиентам и группам суммаций, присутствующим в выбросах источников загрязнения атмосферы, с учетом одновременности работы оборудования, при наилучших для рассеивания выбросов метеорологических условиях. Расчеты концентраций, карты изолиний приземных концентраций приведены в Приложении 2.

Концентрации всех остальных ингредиентов в атмосферном воздухе района планируемых работ ожидаются значительно ниже предельно допустимых значений, установленных санитарными нормами.

В качестве НДВ предложен перечень всех загрязняющих веществ, для которых определены объемы выбросов (г/сек, т/год) и проведен расчет рассеивания в атмосфере.

В районе размещения объекта и в прилегающей к нему территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, к которым предъявляются специальные требования к качеству атмосферного воздуха.

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра», утвержденной ГГО им. А.И. Воейкова, версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск, Россия).

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий с учетом среднегодовой розы ветров согласно СП РК 2.04-01-2017.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. В программе «Эра 3.0» применена методика расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций.

Анализ результатов моделирования показывает, что при регламентном режиме технологического процесса, работы оборудования и всех одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха в районе ведения работ по всем загрязняющим ингредиентам находится в пределах нормативных величин.

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

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве и эксплуатации представлена на таблице 3.3.

Таблица 3.3.

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026–2027 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001			0,0091	0,0783	0,0091	0,0783	
	0002			0,0773	0,47642	0,0773	0,47642	
	0003			0,1018	0,062	0,1018	0,062	
	0004			0,001688	0,0038416	0,001688	0,0038416	
	0005			0,0091	0,2417	0,0091	0,2417	
	0006			0,0000622	0,00000828	0,0000622	0,00000828	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001			0,01183	0,1018	0,01183	0,1018	

	0002			0,1005	0,619546	0,1005	0,619546	
	0003			0,1324	0,0805	0,1324	0,0805	
	0004			0,0002743	0,0006239	0,0002743	0,0006239	
	0005			0,01183	0,314	0,01183	0,314	
	0006			0,00001011	0,000001344	0,00001011	0,000001344	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001			0,001517	0,01305	0,001517	0,01305	
	0002			0,0129	0,07937	0,0129	0,07937	
	0003			0,01697	0,01033	0,01697	0,01033	
	0004			0,000235	0,0004875	0,000235	0,0004875	
	0005			0,001517	0,04028	0,001517	0,04028	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001			0,003033	0,0261	0,003033	0,0261	
	0002			0,0258	0,15884	0,0258	0,15884	
	0003			0,03394	0,02065	0,03394	0,02065	
	0004			0,00553	0,012575	0,00553	0,012575	
	0005			0,003033	0,08055	0,003033	0,08055	
	0006			0,0000279	0,000003746	0,0000279	0,000003746	
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001			0,00758	0,06525	0,00758	0,06525	
	0002			0,0644	0,39735	0,0644	0,39735	
	0003			0,0849	0,0516	0,0849	0,0516	
	0004			0,01307	0,029713	0,01307	0,029713	
	0005			0,00758	0,2014	0,00758	0,2014	
	0006			0,007	0,000824	0,007	0,000824	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительная площадка	0001			0,000364	0,003132	0,000364	0,003132	
	0002			0,003093	0,0190568	0,003093	0,0190568	
	0003			0,00407	0,00248	0,00407	0,00248	
	0005			0,000364	0,00967	0,000364	0,00967	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0001			0,000364	0,003132	0,000364	0,003132	
	0002			0,003093	0,0190568	0,003093	0,0190568	
	0003			0,00407	0,00248	0,00407	0,00248	
	0005			0,000364	0,00967	0,000364	0,00967	

(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Строительная площадка	0006			0,00083	0,0001064	0,00083	0,0001064	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001			0,00364	0,03132	0,00364	0,03132	
	0002			0,03093	0,190568	0,03093	0,190568	
	0003			0,0407	0,0248	0,0407	0,0248	
	0004			0,0722	0,03144	0,0722	0,03144	
	0005			0,00364	0,0967	0,00364	0,0967	
Итого по организованным источникам:				0,91264951	3,61072637	0,91264951	3,61072637	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6001			0,057274	0,5416911	0,057274	0,5416911	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6001			0,00218164	0,0233246	0,00218164	0,0233246	
(0146) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)								
Строительная площадка	6001			0,000229	0,00322	0,000229	0,00322	
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Строительная площадка	6001			0,0001347	0,001892	0,0001347	0,001892	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6001			0,0000944	0,00000884	0,0000944	0,00000884	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6001			0,000172	0,0000161	0,000172	0,0000161	
(0207) Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)								
Строительная площадка	6001			0,0000806	0,001131	0,0000806	0,001131	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6001			0,02173144	0,102846	0,02173144	0,102846	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6001			0,003532597	0,01671128	0,003532597	0,01671128	
(0326) Озон (435)								
Строительная площадка	6001			0,0001014	0,001424	0,0001014	0,001424	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6001			0,023142558	0,1563189	0,023142558	0,1563189	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6001			0,00056397	0,00622929	0,00056397	0,00622929	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								

Строительная площадка	6001			0,000417	0,0065946	0,000417	0,0065946	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6001			0,047207	1,384364	0,047207	1,384364	
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6001			0,013982	0,017296	0,013982	0,017296	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6001			0,000000675	0,00001859	0,000000675	0,00001859	
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительная площадка	6001			0,00426	0,00134	0,00426	0,00134	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6001			0,002567	0,0033072	0,002567	0,0033072	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6001			0,010568	0,008722	0,010568	0,008722	
(2752) Чайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6001			0,033566	0,201556	0,033566	0,201556	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								
Строительная площадка	6001			0,068	0,0007732	0,068	0,0007732	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6001			0,02912	0,601807	0,02912	0,601807	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			0,3605194	7,78995	0,3605194	7,78995	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительная площадка	6001			0,002	0,0988	0,002	0,0988	
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Строительная площадка	6001			0,0702	0,0003032	0,0702	0,0003032	
Итого по неорганизованным источникам:				0,75164538	10,9696449	0,75164538	10,9696449	
Всего по объекту:				1,66429489	14,58037127	1,66429489	14,58037127	

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2027 –2036 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Эксплуатация	0019			0,011	0,398	0,011	0,398	

	0020			0,011	0,398	0,011	0,398	
	0023			0,00157	0,0241	0,00157	0,0241	
	0028			0,0001244	0,002256	0,0001244	0,002256	
	0029			0,0001244	0,002256	0,0001244	0,002256	
	0030			0,0001244	0,002256	0,0001244	0,002256	
	0031			0,0001244	0,002256	0,0001244	0,002256	
	0032			0,0001244	0,002256	0,0001244	0,002256	
	0033			0,0001244	0,002256	0,0001244	0,002256	
	0034			0,0001244	0,002256	0,0001244	0,002256	
	0035			0,0001244	0,002256	0,0001244	0,002256	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Эксплуатация	0019			0,0018	0,0647	0,0018	0,0647	
	0020			0,0018	0,0647	0,0018	0,0647	
	0023			0,00026	0,00391	0,00026	0,00391	
	0028			0,0000202	0,0003666	0,0000202	0,0003666	
	0029			0,0000202	0,0003666	0,0000202	0,0003666	
	0030			0,0000202	0,0003666	0,0000202	0,0003666	
	0031			0,0000202	0,0003666	0,0000202	0,0003666	
	0032			0,0000202	0,0003666	0,0000202	0,0003666	
	0033			0,0000202	0,0003666	0,0000202	0,0003666	
	0034			0,0000202	0,0003666	0,0000202	0,0003666	
	0035			0,0000202	0,0003666	0,0000202	0,0003666	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Эксплуатация	0023			0,0000041	0,000224	0,0000041	0,000224	
	0028			0,000002246	0,00004074	0,000002246	0,00004074	
	0029			0,000002246	0,00004074	0,000002246	0,00004074	
	0030			0,000002246	0,00004074	0,000002246	0,00004074	
	0031			0,000002246	0,00004074	0,000002246	0,00004074	
	0032			0,000002246	0,00004074	0,000002246	0,00004074	
	0033			0,000002246	0,00004074	0,000002246	0,00004074	
	0034			0,000002246	0,00004074	0,000002246	0,00004074	
	0035			0,000002246	0,00004074	0,000002246	0,00004074	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Эксплуатация	0001			0,00000161	0,000000035	0,00000161	0,000000035	
	0002			0,00000161	0,000000035	0,00000161	0,000000035	
	0003			0,000035	0,000000042	0,000035	0,000000042	
	0004			0,000019	0,000017	0,000019	0,000017	
	0005			0,000019	0,000017	0,000019	0,000017	
	0006			0,000035	0,000000042	0,000035	0,000000042	
	0007			0,000035	0,000000042	0,000035	0,000000042	
	0008			0,0000000001	0,0000000000	0,0000000001	0,0000000000	
	0009			0,000001	0,000000001	0,000001	0,000000001	
	0010			0,0000001	0,0000000001	0,0000001	0,0000000001	
	0011			0,0000003	0,000000007	0,0000003	0,000000007	
	0012			0,0000003	0,000000007	0,0000003	0,000000007	
	0013			0,00000003	0,000000001	0,00000003	0,000000001	
	0014			0,000000001	0,0000000003	0,000000001	0,0000000003	
	0015			0,000000001	0,0000000003	0,000000001	0,0000000003	
	0016			0,0000004	0,0000000005	0,0000004	0,0000000005	
	0017			0,000001	0,000000001	0,000001	0,000000001	
	0018			0,00000017	0,000005	0,00000017	0,000005	
	0021			0,000000001	0,00000000002	0,000000001	0,00000000002	
	0022			0,000000001	0,00000000002	0,000000001	0,00000000002	
	0024			0,000000001	0,00000000002	0,000000001	0,00000000002	
	0025			0,000009	0,00000001	0,000009	0,00000001	
	0026			0,0000000001	0,00000000001	0,0000000001	0,00000000001	
	0027			0,0000000004	0,00000000010	0,0000000004	0,00000000010	
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								

Эксплуатация	0028			0,00108	0,0196	0,00108	0,0196	
	0029			0,00108	0,0196	0,00108	0,0196	
	0030			0,00108	0,0196	0,00108	0,0196	
	0031			0,00108	0,0196	0,00108	0,0196	
	0032			0,00108	0,0196	0,00108	0,0196	
	0033			0,00108	0,0196	0,00108	0,0196	
	0034			0,00108	0,0196	0,00108	0,0196	
	0035			0,00108	0,0196	0,00108	0,0196	
(0410) Метан (727*)								
Эксплуатация	0001			0,17323	0,003742	0,17323	0,003742	
	0002			0,17323	0,003742	0,17323	0,003742	
	0003			3,770858	0,004525	3,770858	0,004525	
	0004			2,031212	1,779342	2,031212	1,779342	
	0005			2,031212	1,779342	2,031212	1,779342	
	0006			3,770858	0,004525	3,770858	0,004525	
	0007			3,770858	0,004525	3,770858	0,004525	
	0008			0,000006	0,0000001	0,000006	0,0000001	
	0009			0,077001	0,000092	0,077001	0,000092	
	0010			0,01232	0,000015	0,01232	0,000015	
	0011			0,033653	0,000727	0,033653	0,000727	
	0012			0,033653	0,000727	0,033653	0,000727	
	0013			0,002936	0,000063	0,002936	0,000063	
	0014			0,001568	0,000034	0,001568	0,000034	
	0015			0,001568	0,000034	0,001568	0,000034	
	0016			0,041339	0,00005	0,041339	0,00005	
	0017			0,05701	0,000068	0,05701	0,000068	
	0018			0,0533	1,6823	0,0533	1,6823	
	0021			0,00009	0,0000002	0,00009	0,0000002	
	0022			0,00009	0,0000002	0,00009	0,0000002	
	0024			0,00009	0,0000002	0,00009	0,0000002	
	0025			0,942714	0,001131	0,942714	0,001131	
	0026			0,000006	0,0000001	0,000006	0,0000001	
	0027			0,000039	0,000001	0,000039	0,000001	
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Эксплуатация	0001			0,000051	0,0000011	0,000051	0,0000011	
	0002			0,000051	0,0000011	0,000051	0,0000011	
	0003			0,001121	0,000001345	0,001121	0,000001345	
	0004			0,000604	0,000529	0,000604	0,000529	
	0005			0,000604	0,000529	0,000604	0,000529	
	0006			0,001121	0,000001345	0,001121	0,000001345	
	0007			0,001121	0,000001345	0,001121	0,000001345	
	0008			0,000000002	4E-11	0,000000002	4E-11	
	0009			0,000023	0,00000003	0,000023	0,00000003	
	0010			0,000004	0,000000004	0,000004	0,000000004	
	0011			0,00001	0,0000002	0,00001	0,0000002	
	0012			0,00001	0,0000002	0,00001	0,0000002	
	0013			0,000001	0,00000002	0,000001	0,00000002	
	0014			0,0000005	0,00000001	0,0000005	0,00000001	
	0015			0,0000005	0,00000001	0,0000005	0,00000001	
	0016			0,000012	0,00000001	0,000012	0,00000001	
	0017			0,000017	0,00000002	0,000017	0,00000002	
	0018			0,000016	0,0005	0,000016	0,0005	
	0021			0,00000003	1E-10	0,00000003	1E-10	
	0022			0,00000003	1E-10	0,00000003	1E-10	
	0024			0,00000003	1E-10	0,00000003	1E-10	
	0025			0,00028	0,0000003	0,00028	0,0000003	
	0026			0,000000002	4E-11	0,000000002	4E-11	
	0027			0,00000001	3E-10	0,00000001	3E-10	

(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)							
Эксплуатация	0019			0,0000000002	0,000000002	0,0000000002	0,000000002
	0020			0,0000000002	0,000000002	0,0000000002	0,000000002
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526)							
Эксплуатация	0001			0,0000037	0,000000079	0,0000037	0,000000079
	0002			0,0000037	0,000000079	0,0000037	0,000000079
	0003			0,00008	0,000000096	0,00008	0,000000096
	0004			0,000043	0,000038	0,000043	0,000038
	0005			0,000043	0,000038	0,000043	0,000038
	0006			0,00008	0,000000096	0,00008	0,000000096
	0007			0,00008	0,000000096	0,00008	0,000000096
	0008			1E-10	3E-12	1E-10	3E-12
	0009			0,000002	0,000000002	0,000002	0,000000002
	0010			0,0000003	3E-10	0,0000003	3E-10
	0011			0,0000007	0,00000002	0,0000007	0,00000002
	0012			0,0000007	0,00000002	0,0000007	0,00000002
	0013			0,0000001	0,000000001	0,0000001	0,000000001
	0014			0,00000003	0,000000001	0,00000003	0,000000001
	0015			0,00000003	0,000000001	0,00000003	0,000000001
	0016			0,000001	0,000000001	0,000001	0,000000001
	0017			0,000001	0,000000001	0,000001	0,000000001
	0018			0,0000006	0,00002	0,0000006	0,00002
	0021			0,000000002	5E-12	0,000000002	5E-12
	0022			0,000000002	5E-12	0,000000002	5E-12
	0024			0,000000002	5E-12	0,000000002	5E-12
	0025			0,00002	0,00000002	0,00002	0,00000002
	0026			1E-10	3E-12	1E-10	3E-12
	0027			1E-10	2E-11	1E-10	2E-11
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)							
Эксплуатация	0019			0,0168	0,7176	0,0168	0,7176
	0020			0,0168	0,7176	0,0168	0,7176
	0023			0,0072	0,11	0,0072	0,11
Итого по организованным источникам:				17,06245536	7,943627337	17,06245536	7,943627337
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)							
Эксплуатация	6001			0,0000001	0,000004	0,0000001	0,000004
	6002			0,0000002	0,000005	0,0000002	0,000005
	6003			0,000001	0,00002	0,000001	0,00002
	6004			0,0000002	0,00001	0,0000002	0,00001
	6005			0,00000014	0,000005	0,00000014	0,000005
	6006			0,0000001	0,000004	0,0000001	0,000004
(0410) Метан (727*)							
Эксплуатация	6001			0,0133	0,4206	0,0133	0,4206
	6002			0,0183	0,5783	0,0183	0,5783
	6003			0,0583	1,84	0,0583	1,84
	6004			0,02	0,6309	0,02	0,6309
	6005			0,015	0,4722	0,015	0,4722
	6006			0,0133	0,4206	0,0133	0,4206
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)							
Эксплуатация	6001			0,000004	0,00012	0,000004	0,00012
	6002			0,0000005	0,00017	0,0000005	0,00017
	6003			0,00002	0,00055	0,00002	0,00055
	6004			0,00001	0,00019	0,00001	0,00019
	6005			0,000002	0,000078	0,000002	0,000078
	6006			0,000004	0,000125	0,000004	0,000125
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526)							
Эксплуатация	6001			0,0000003	0,000009	0,0000003	0,000009
	6002			0,0000004	0,000012	0,0000004	0,000012

	6003			0,000001	0,00004	0,000001	0,00004	
	6004			0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	
	6005			0,00000033	0,00001	0,00000033	0,00001	
	6006			0,0000003	0,000009	0,0000003	0,000009	
Итого по неорганизованным источникам:				0,13824497	4,363971	0,13824497	4,363971	
Всего по объекту:				17,20070033	12,30759834	17,20070033	12,30759834	

3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Исходные данные принятые для расчета НДВ предоставлены заказчиком; необходимые расчеты максимально-разового и валового выбросов произведены на основании инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу.

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии и природных ресурсов РК № 63 от 10.03.2021 г.;
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
3. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №17 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4), Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;

Исходные данные принятые при расчете величин выбросов представлены в приложении.

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

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

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества.

Согласно п. 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом МЭГУПР от 10.03.2021 года), до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-

эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

3.6. Данные о пределах области воздействия

Все работы будут выполняться строго согласно выделенных географических координат. Дополнительных работ и увеличение площади работ не предусматривается.

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены приложении к проекту.

3.7. Расположение заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы),свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района

Участок работ расположен за пределами зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Загрязнения приземного слоя воздуха, создаваемые выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий Республики Казахстан» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

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

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

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;

-
- высокая относительная влажность.

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

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

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

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

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- снижение проведения сварочных и других работ, не связанных с основным технологическим процессом на 20 %;
- запрет работы автотранспорта на холостом ходу;
- усиление контроля за работой ДВС автотранспорта;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;
- снижение производительности дизель – генераторов;

Второй режим работы предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия;
- ограничение операций по переливу дизтоплива;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ и работы спецтехники
- прекращение работы дизель – генератора.

Третий режим работы предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

- прекращение слива из технологических трубопроводов.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

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.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI операторы объектов I и II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1. получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
2. обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
3. сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
4. повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
5. оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
6. формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
7. информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
8. повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный мониторинг включает проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен.

Таблица 3.4

ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

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	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0091	818,188895	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,01183	1063,64556	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,001517	136,394786	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,003033	272,699661	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,00758	681,524376	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/кварт	0,000364	32,7275558	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,000364	32,7275558	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C))	1 раз/кварт	0,00364	327,275558	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0773	816,079247	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,1005	1061,00859	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0129	136,189163	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0258	272,378326	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0644	679,890084	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,003093	32,6537272	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,003093	32,6537272	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С).	1 раз/ кварт	0,03093	326,537272	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,1018	819,412472	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,1324	1065,71917	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,01697	136,595576	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,03394	273,191152	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0849	683,380343	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,00407	32,7604004	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,00407	32,7604004	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С).	1 раз/ кварт	0,0407	327,604004	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0004	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,001688	4,75587441	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0002743	0,77282959	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,000235	0,66210337	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,00553	15,5805601	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,01307	36,8242171	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C))	1 раз/ кварт	0,0722	203,420695	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0005	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0091	18,987745	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,01183	24,6840685	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001517	3,16531969	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,003033	6,32855281	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00758	15,8161656	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,000364	0,7595098	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,000364	0,7595098	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C))	1 раз/ кварт	0,00364	7,595098	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0006	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0000622	138,475787	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,00001011	22,5078811	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0000279	62,1137372	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,007	15584,0918	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0,00083	1847,82802	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0007	Строительная площадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0414	101,024426	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	4336,29	10581430,1	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,356	868,712453	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Подарит ГПМ - ТЧ 51)	1 раз/ кварт	0,095	231,819334	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0008	Строительная площадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,001	2,60680985	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	312,44	814471,671	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,026	67,7770562	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Подарит ГПМ - ТЧ 51)	1 раз/ кварт	0,004	10,4272394	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0009	Строительная площадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0022	0,03724932	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	663,73	11237,951	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,054	0,91430153	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Подарит ГПМ - ТЧ 51)	1 раз/ кварт	0,0081	0,13714523	Сторонняя организация на договорной основе	0001
6001	Строительная площадка	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	1 раз/ кварт	0,00001333		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0,057274		Сторонняя организация на договорной основе	0001

	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0,00218164		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	1 раз/ кварт	0,000229		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	1 раз/ кварт	0,0001347		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/ кварт	0,0000944		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/ кварт	0,000172		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	1 раз/ кварт	0,0000806		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,04678904		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,007598197		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Озон (435)	1 раз/ кварт	0,0001014		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,005782		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0031718		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,126642558		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,00056397		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (618)	1 раз/ кварт	0,000417		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,047207		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,013982		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1 раз/ кварт	0,000000675		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз/ кварт	0,00426		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ кварт	0,002567		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт	0,010568		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0,017778		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Чайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0,033566		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C))	1 раз/ кварт	0,068		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,02912		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1 раз/ кварт	0,2680894		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0,002		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль древесная (1039*)	1 раз/ кварт	0,0702		Сторонняя организация на договорной основе	0001

**ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ НА ИСТОЧНИКАХ
ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

N исто чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Период ность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8

0001	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000161	0,04 793944	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,17323	5158,105	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000051	1,51857851	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000037	0,11017138	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0002	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000161	0,04 793944	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,17323	5158,105	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000051	1,51857851	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000037	0,11017138	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0003	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000035	0,6795025	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	3,770858	73208,784	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,001121	21,7634944	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		<i>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,00008</i>	<i>1,55314857</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
0004	Эксплуатация	<i>Сероводород (Дигидросульфид) (518)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,000019</i>	<i>0,03315444</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Метан (727*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>2,031212</i>	<i>3544,40489</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,000604</i>	<i>1,05396214</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,000043</i>	<i>0,07503373</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
0005	Эксплуатация	<i>Сероводород (Дигидросульфид) (518)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,000019</i>	<i>0,0331546</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Метан (727*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>2,031212</i>	<i>3544,42261</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,000604</i>	<i>1,05396741</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,000043</i>	<i>0,0750341</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
0006	Эксплуатация	<i>Сероводород (Дигидросульфид) (518)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,000035</i>	<i>0,01854611</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Метан (727*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>3,770858</i>	<i>1998,13602</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,001121	0,59400552	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00008	0,04239112	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0007	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000035	0,01854611	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	3,770858	1998,13602	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,001121	0,59400552	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00008	0,04239112	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0009	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	1E-10	0,00000092	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000006	0,0552048	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000000002	0,0000184	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	1E-10	0,00000092	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0010	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001	0,00059535	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,077001	45,8422243	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000023	0,01369295	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000002	0,00119069	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0011	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000001	0,00005953	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,01232	7,33466063	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000004	0,00238138	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000003	0,0001786	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0012	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000003	0,00276024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,033653	309,634496	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00001	0,09200799	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,00644056	Сторонняя организация на договорной основе	0002

0013	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000003	0,00276024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,033653	309,634496	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00001	0,09200799	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,00644056	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0014	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000003	0,00027603	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,002936	27,0139885	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000001	0,00920095	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000001	0,00092009	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0015	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000001	0,0000092	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,001568	14,4270892	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000005	0,00460047	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		<i>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,00000003</i>	<i>0,00027603</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
0016	Эксплуатация	<i>Сероводород (Дигидросульфид) (518)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,000000001</i>	<i>0,00000092</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Метан (727*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,001568</i>	<i>14,4270892</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,00000005</i>	<i>0,00460047</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,00000003</i>	<i>0,00027603</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
0017	Эксплуатация	<i>Сероводород (Дигидросульфид) (518)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,00000004</i>	<i>0,00023814</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Метан (727*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,041339</i>	<i>24,6113994</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,0000012</i>	<i>0,00714427</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,0000001</i>	<i>0,00059536</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
0018	Эксплуатация	<i>Сероводород (Дигидросульфид) (518)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,0000001</i>	<i>0,00059536</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Метан (727*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,05701</i>	<i>33,9412149</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000017	0,01012104	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000001	0,00059536	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0019	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000017	0,0040489	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0533	1269,44961	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000016	0,38107305	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000006	0,01429024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0020	Эксплуатация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,011	86,7358456	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0018	14,1931384	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2E-10	0,00000158	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0168	132,469291	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0021	Эксплуатация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,011	86,7368303	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0018	14,1932995	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2E-10	0,00000158	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0168	132,470795	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0022	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000001	0,00126511	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,00009	113,85989	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000000003	0,0379533	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000000002	0,00253022	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0023	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000001	0,00126511	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,00009	113,85989	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000000003	0,0379533	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000000002	0,00253022	Сторонняя организация на договорной основе	0002

0024	Эксплуатация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,00157	565,027473	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,00026	93,5714286	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0000041	1,47554945	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0072	2591,20879	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0025	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000001	0,00126432	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,00009	113,788772	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000000003	0,03792959	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000000002	0,00252864	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0026	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000009	0,02530234	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,942714	2650,31873	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00028	0,78718386	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		<i>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,00002</i>	<i>0,05622742</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
0027	Эксплуатация	<i>Сероводород (Дигидросульфид) (518)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>1E-10</i>	<i>0,00000698</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Метан (727*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,000006</i>	<i>0,41876612</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,000000002</i>	<i>0,00013959</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>1E-10</i>	<i>0,00000698</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
0028	Эксплуатация	<i>Сероводород (Дигидросульфид) (518)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>4E-10</i>	<i>0,00025461</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Метан (727*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,000039</i>	<i>24,8247978</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,00000001</i>	<i>0,00636533</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>1E-10</i>	<i>0,00006365</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
0029	Эксплуатация	<i>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,0001244</i>	<i>71,6160721</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</i>	<i>1 раз/кварт</i>	<i>0,0000202</i>	<i>11,6289763</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>

		<i>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,000002246</i>	<i>1,293004</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,00108</i>	<i>621,74725</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
<i>0030</i>	<i>Эксплуатация</i>	<i>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,0001244</i>	<i>71,6160721</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,0000202</i>	<i>11,6289763</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,000002246</i>	<i>1,293004</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,00108</i>	<i>621,74725</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
<i>0031</i>	<i>Эксплуатация</i>	<i>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,0001244</i>	<i>71,6160721</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,0000202</i>	<i>11,6289763</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,000002246</i>	<i>1,293004</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,00108</i>	<i>621,74725</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
<i>0032</i>	<i>Эксплуатация</i>	<i>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,0001244</i>	<i>71,6160721</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>

		<i>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,0000202</i>	<i>11,6289763</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,000002246</i>	<i>1,293004</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,00108</i>	<i>621,74725</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
<i>0033</i>	<i>Эксплуатация</i>	<i>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,0001244</i>	<i>71,6160721</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,0000202</i>	<i>11,6289763</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,000002246</i>	<i>1,293004</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,00108</i>	<i>621,74725</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
<i>0034</i>	<i>Эксплуатация</i>	<i>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,0001244</i>	<i>71,6160721</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,0000202</i>	<i>11,6289763</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,000002246</i>	<i>1,293004</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>
		<i>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</i>	<i>1 раз/ кварт</i>	<i>0,00108</i>	<i>621,74725</i>	<i>Сторонняя организация на договорной основе</i>	<i>0002</i>

0035	Эксплуатация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0001244	71,6160721	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0000202	11,6289763	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,000002246	1,293004	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00108	621,74 725	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0036	Эксплуатация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0001244	71,6160721	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0000202	11,6289763	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,000002246	1,293004	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00108	621,74 725	Сторонняя организация на договорной основе	0002
6001	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0133		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000004		Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000003		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6002	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000002		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0183		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000005		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000004		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6003	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0583		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000002		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6004	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000002		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,02		Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00000004		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6005	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000014		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,015		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000002		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000000033		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6006	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0133		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000004		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00000003		Сторонняя организация на договорной основе	0002

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК
2. Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) от 25.12.2017 г. № 120-VI;
3. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.21г.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС № 324-п от 27.10.2006 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
9. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. РНД 03.3.0.4.01-96. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.
10. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
11. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331

ПРИЛОЖЕНИЯ

Разработано:
ООО "КАТЭК"
 Генеральный директор

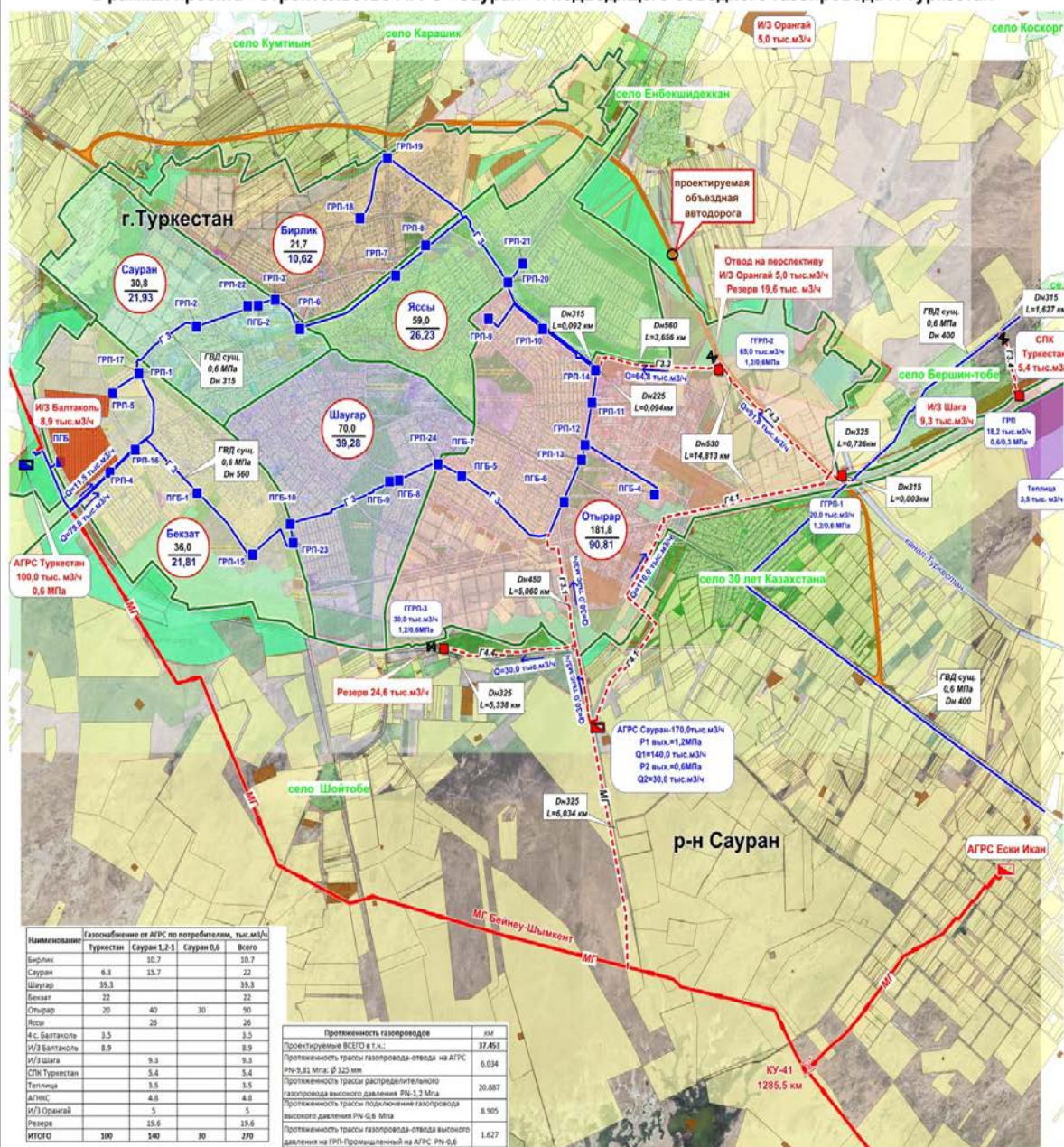
_____ К. Нупов

Согласовано:
 ГУ "Управление энергетики
 и ЖКХ Туркестанской области"
 Заместитель руководителя

_____ Ж. Айтбеков

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА

развития газификации города Туркестан до 2044 года
 в рамках проекта «Строительство АГРС «Сауран» и подводящего обводного газопровода г. Туркестан»



Условные обозначения:

- сущ. магистральные газопроводы
- существующие ГВД
- существующие АГРС
- существующие ГРП
- проектируемые газопроводы
- проектируемая АГРС
- крановый узел
- проектируемые ГРП
- граница г. Туркестан
- земли сельскохозяйственного назначения
- земли населенных пунктов
- здания, сооружения и т.д.
- земли лесного фонда
- границы планировочных районов
- проектируемая обводная автодорога
- теплица
- индустриальная зона
- название планировочного района
- количество жителей, тыс.чел.
- потребление газа тыс. м³/ч



Карта-схема источников выбросов ЗВ

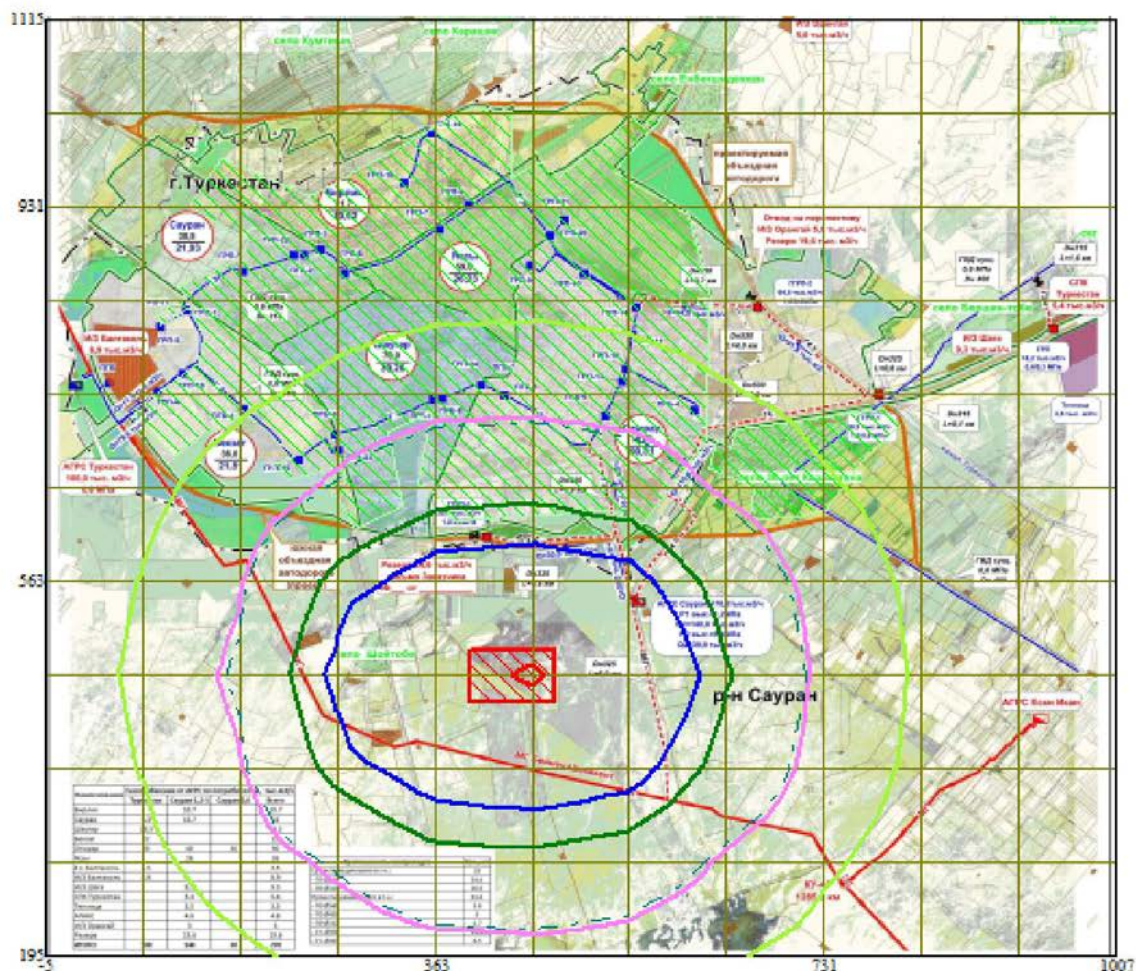
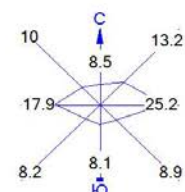
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Город : 016 Туркестан

Объект : 0001 АГРС Сауран стройка + без техники Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

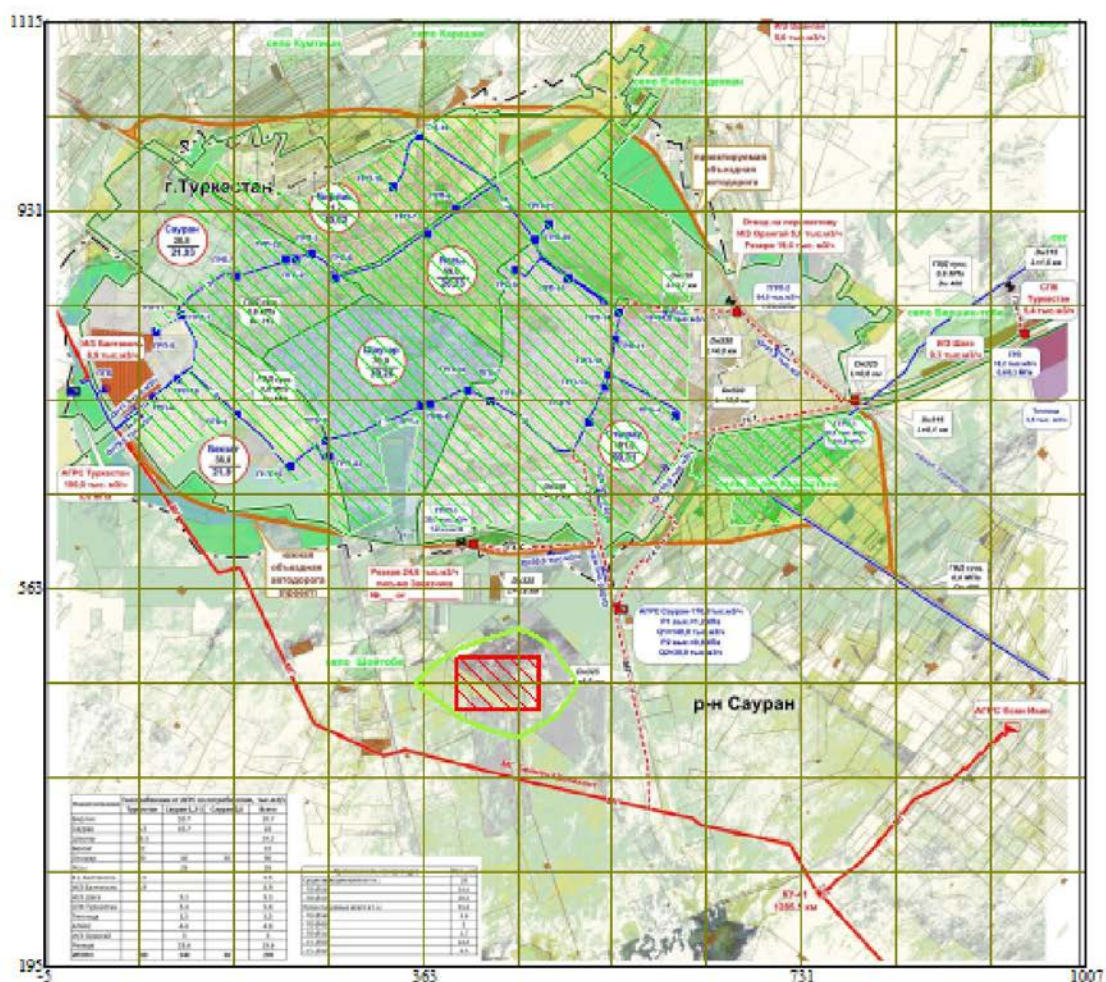
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



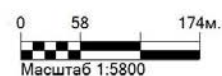
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.
 Масштаб 1:5800

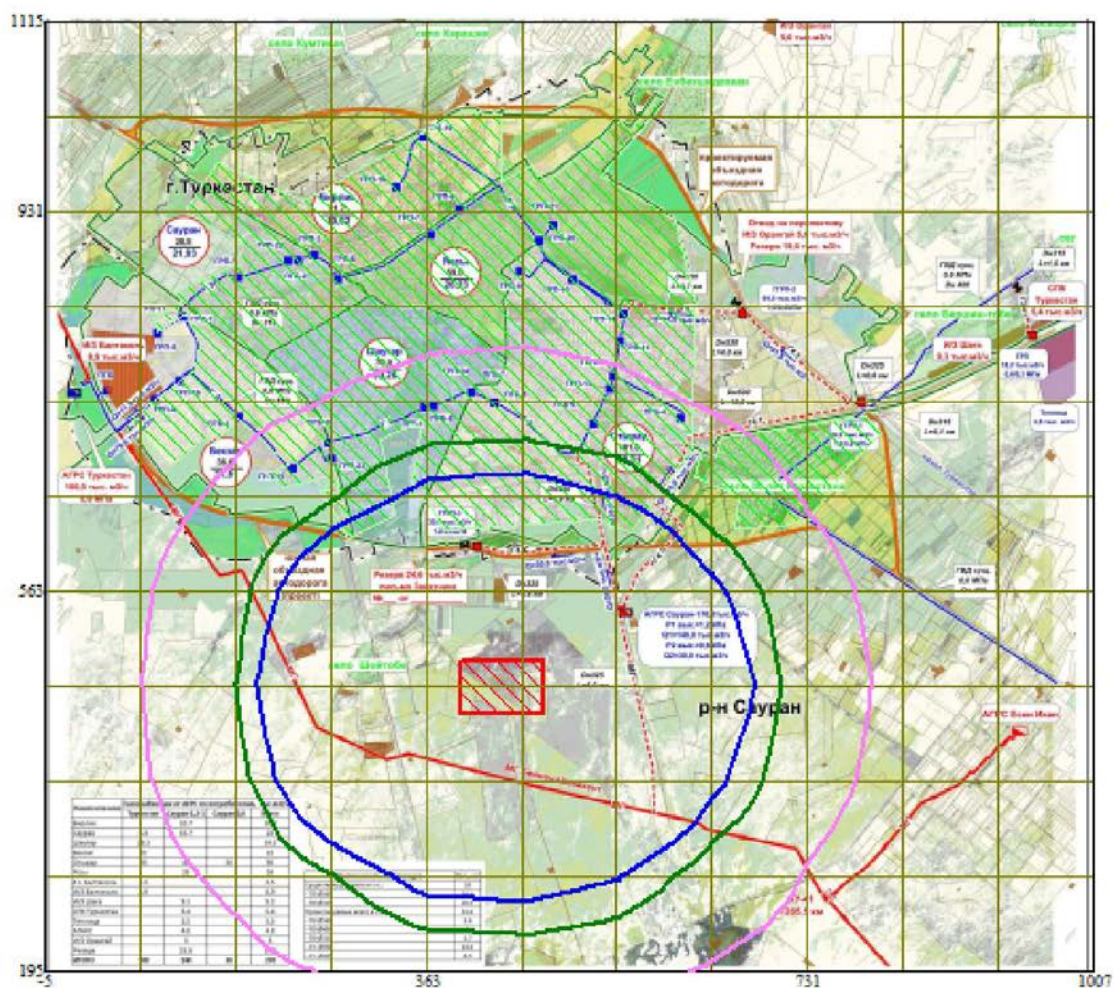
Макс концентрация 1.0894071 ПДК достигается в точке $x=455$ $y=471$
 При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1012 м, высота 920 м,
 шаг расчетной сетки 92 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.



Жилые зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01



98

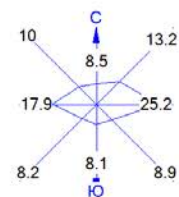


Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01



99

Город : 016 Туркестан
 Объект : 0002 АГРС Сауран эксплуатация Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

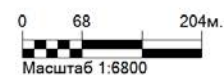


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

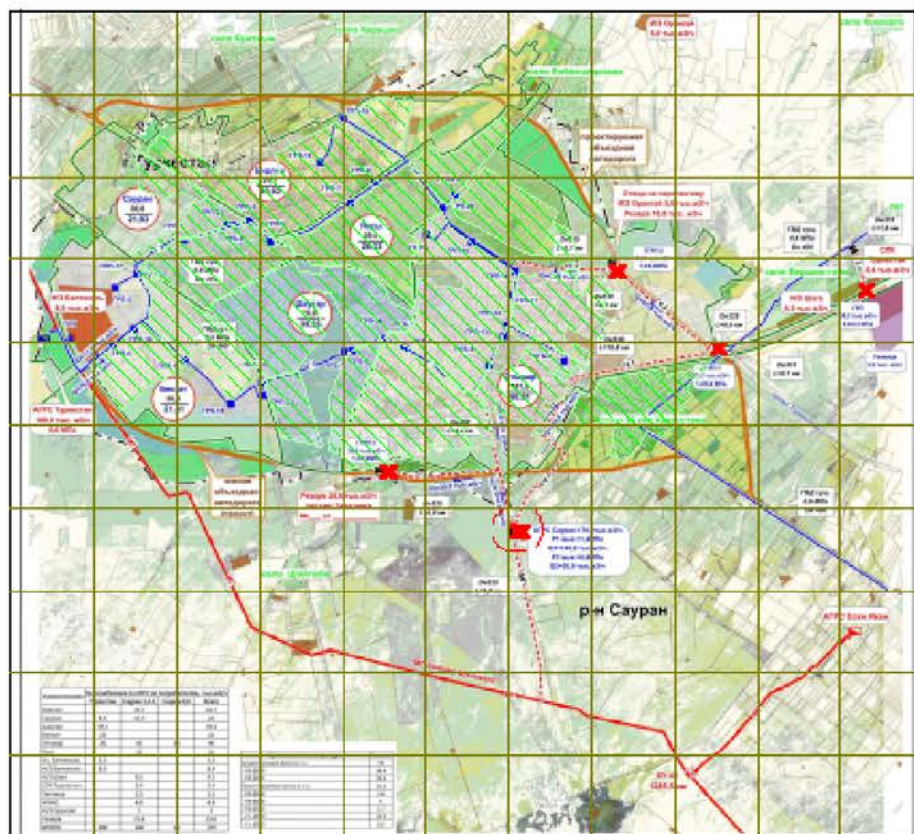
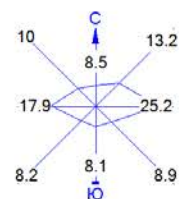
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.3712242 ПДК достигается в точке $x=547$ $y=565$
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 1.03 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1023 м, высота 930 м,
 шаг расчетной сетки 93 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

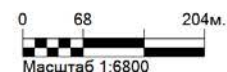
Город : 016 Туркестан
 Объект : 0002 АГРС Сауран эксплуатация Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 0.0306003 ПДК достигается в точке $x=547$ $y=565$
 При опасном направлении 154° и опасной скорости ветра 1.03 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1023 м, высота 930 м,
 шаг расчетной сетки 93 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба ДГ

Источник выделения N 0001 01, Дизель генератор 4 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 1.092$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 1.556$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_в = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 1.092 \cdot 30 / 3600 = 0.0091000$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 1.556 \cdot 30 / 103 = 0.0467000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_в = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 1.556 \cdot 1.2 / 103 = 0.0018670$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_в = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 = 0.0118300$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 1.556 \cdot 39 / 103 = 0.0607000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_в = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 = 0.0030330$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 1.556 \cdot 10 / 103 = 0.0155600$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_в = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 = 0.0075800$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 1.556 \cdot 25 / 103 = 0.0389000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_в = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 = 0.0036400$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 1.556 \cdot 12 / 103 = 0.0186700$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_в = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 1.556 \cdot 1.2 / 103 = 0.0018670$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_в = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 = 0.0015170$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 1.556 \cdot 5 / 103 = 0.0077800$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.0783

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.1018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.01305
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.0261
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.06525
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.003132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.003132
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.03132

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба ДГ

Источник выделения N 0002 01, Дизель генератор 30 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 9.28$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 15.865$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_м = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 9.28 \cdot 30 / 3600 = 0.0773000$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 15.865 \cdot 30 / 103 = 0.4760000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_м = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 9.28 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0030930$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 15.865 \cdot 1.2 / 103 = 0.0190400$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_м = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 9.28 \cdot 39 / 3600 = 0.1005000$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 15.865 \cdot 39 / 103 = 0.6190000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_м = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 9.28 \cdot 10 / 3600 = 0.0258000$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 15.865 \cdot 10 / 103 = 0.1587000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_м = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 9.28 \cdot 25 / 3600 = 0.0644000$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 15.865 \cdot 25 / 103 = 0.3970000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_м = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 9.28 \cdot 12 / 3600 = 0.0309300$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 15.865 \cdot 12 / 103 = 0.1904000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЗ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_м = GFJMAX \cdot EЗ / 3600 = 9.28 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0030930$

Валовый выброс, т/год, $М_в = GFGGO \cdot EЗ / 103 = 15.865 \cdot 1.2 / 103 = 0.0190400$

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

Оценочное значение среднециклового выхлопа, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$
Максимальный разовый выхлоп, г/с, $G_{MAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 9.28 \cdot 5 / 3600 = 0.0129000$
Валовый выхлоп, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 103 = 15.865 \cdot 5 / 103 = 0.0793000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выхлоп г/с	Выхлоп т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0773	0.47642
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1005	0.619546
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0129	0.07937
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0258	0.15884
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0644	0.39735
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.003093	0.0190568
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003093	0.0190568
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03093	0.190568

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба ДГ

Источник выделения N 0003 01, Компрессор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выхлопов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 12.22$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.065$

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

Оценочное значение среднециклового выхлопа, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$
Максимальный разовый выхлоп, г/с, $G_{MAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 30 / 3600 = 0.1018000$
Валовый выхлоп, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 103 = 2.065 \cdot 30 / 103 = 0.0620000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выхлопа, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
Максимальный разовый выхлоп, г/с, $G_{MAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0040700$
Валовый выхлоп, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 103 = 2.065 \cdot 1.2 / 103 = 0.0024800$

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

Оценочное значение среднециклового выхлопа, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$
Максимальный разовый выхлоп, г/с, $G_{MAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 39 / 3600 = 0.1324000$
Валовый выхлоп, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 103 = 2.065 \cdot 39 / 103 = 0.0805000$

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

Оценочное значение среднециклового выхлопа, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$
Максимальный разовый выхлоп, г/с, $G_{MAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 10 / 3600 = 0.0339400$
Валовый выхлоп, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 103 = 2.065 \cdot 10 / 103 = 0.0206500$

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

Оценочное значение среднециклового выхлопа, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$
Максимальный разовый выхлоп, г/с, $G_{MAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 25 / 3600 = 0.0849000$
Валовый выхлоп, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 103 = 2.065 \cdot 25 / 103 = 0.0516000$

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

Оценочное значение среднециклового выхлопа, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 12$
Максимальный разовый выхлоп, г/с, $G_{MAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 12 / 3600 = 0.0407000$
Валовый выхлоп, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 103 = 2.065 \cdot 12 / 103 = 0.0248000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выхлопа, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$
Максимальный разовый выхлоп, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0040700$
Валовый выхлоп, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 103 = 2.065 \cdot 1.2 / 103 = 0.0024800$

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

Оценочное значение среднециклового выхлопа, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$
Максимальный разовый выхлоп, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 12.22 \cdot 5 / 3600 = 0.0169700$
Валовый выхлоп, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 103 = 2.065 \cdot 5 / 103 = 0.0103300$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выхлоп г/с	Выхлоп т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1018	0.062
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1324	0.0805
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01697	0.01033
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03394	0.02065
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0849	0.0516
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00407	0.00248
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00407	0.00248
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0407	0.0248

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба КС

Источник выделения N 0004 01, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выхлопов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выхлопов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выхлопов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T_{\Sigma} = 55$

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

Объем производства битума, т/год, $M_Y = 14.307$

Валовый выхлоп, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{\Sigma} = (1 \cdot M_Y) / 1000 = (1 \cdot 14.307) / 1000 = 0.0143000$

Максимальный разовый выхлоп, г/с, $G_{\Sigma} = M_{\Sigma} \cdot 106 / (T_{\Sigma} \cdot 3600) = 0.0143 \cdot 106 / (55 \cdot 3600) = 0.0722000$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выхлоп г/с	Выхлоп т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0722	0.03144

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба КС

Источник выделения N 0004 02, Битумные работы

Список литературы:

- "Сборник методик по расчету выхлопов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.2. Расчет выхлопов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)
 Расход топлива, т/год, ВТ = 0.188
 Расход топлива, з/с, ВГ = 0.94
 Марка топлива, М = Дизельное топливо
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), Q_R = 10210
 Пересчет в МДж, Q_R = Q_R · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75
 Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), А_R = 0.025
 Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), А_{1R} = 0.025
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), S_R = 0.3
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S_{1R} = 0.3

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, Q_N = 13
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, Q_F = 13
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), K_{NO} = 0.0525
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, В = 0
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), K_{NO} = K_{NO} · (Q_F / Q_N)^{0.25} = 0.0525 · (13 / 13)^{0.25} = 0.0525
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), M_{NOT} = 0.001 · ВТ · Q_R · K_{NO} · (1-В) = 0.001 · 0.188 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.000422
 Выброс окислов азота, з/с (ф-ла 2.7), M_{NOG} = 0.001 · ВГ · Q_R · K_{NO} · (1-В) = 0.001 · 0.94 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.00211
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_ = 0.8 · M_{NOT} = 0.8 · 0.000422 = 0.0003376
 Выброс азота диоксида (0301), з/с, _G_ = 0.8 · M_{NOG} = 0.8 · 0.00211 = 0.0016880

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_ = 0.13 · M_{NOT} = 0.13 · 0.000422 = 0.0000549
 Выброс азота оксида (0304), з/с, _G_ = 0.13 · M_{NOG} = 0.13 · 0.00211 = 0.0002743

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), NSO₂ = 0.02
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), H_{2S} = 0
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), _M_ = 0.02 · ВТ · S_R · (1-NSO₂) + 0.0188 · H_{2S} · ВТ = 0.02 · 0.188 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.188 = 0.0011050
 Выбросы окислов серы, з/с (ф-ла 2.2), _G_ = 0.02 · ВГ · S_{1R} · (1-NSO₂) + 0.0188 · H_{2S} · ВГ = 0.02 · 0.94 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.94 = 0.0055300

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q₄ = 0
 Тип топки:
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q₃ = 0.5
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, R = 0.65
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), CCO = Q₃ · R · Q_R = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), _M_ = 0.001 · ВТ · CCO · (1-Q₄ / 100) = 0.001 · 0.188 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0026130
 Выбросы окиси углерода, з/с (ф-ла 2.4), _G_ = 0.001 · ВГ · CCO · (1-Q₄ / 100) = 0.001 · 0.94 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0130700
 Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001688	0.0038416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002743	0.0006239
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000235	0.0004875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00553	0.012575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01307	0.029713

Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба БУ
Источник выделения N 0005 01, Дизель генератор (для сварки)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $GFJMAX = 1.092$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $GFGGO = 4.54$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 1.092 \cdot 30 / 3600 = 0.0091000$

Валовый выброс, т/год, $М_г = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 4.54 \cdot 30 / 103 = 0.1362000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$

Валовый выброс, т/год, $М_г = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 4.54 \cdot 1.2 / 103 = 0.0054500$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 = 0.0118300$

Валовый выброс, т/год, $М_г = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 4.54 \cdot 39 / 103 = 0.1770000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 = 0.0030330$

Валовый выброс, т/год, $М_г = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 4.54 \cdot 10 / 103 = 0.0454000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 = 0.0075800$

Валовый выброс, т/год, $М_г = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 4.54 \cdot 25 / 103 = 0.1135000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 = 0.0036400$

Валовый выброс, т/год, $М_г = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 4.54 \cdot 12 / 103 = 0.0545000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$

Валовый выброс, т/год, $М_г = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 4.54 \cdot 1.2 / 103 = 0.0054500$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $EЭ = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $Г_г = GFJMAX \cdot EЭ / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 = 0.0015170$

Валовый выброс, т/год, $М_г = GFGGO \cdot EЭ / 103 = 4.54 \cdot 5 / 103 = 0.0227000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.2417
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.314
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.04028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.003033	0.08055

	Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.2014
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.00967
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.00967
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.0967

Источник загрязнения N 0006, Выхлопная труба ДД
Источник выделения N 0006 01, Бензиновый генератор (для сварки)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)			
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	1	1
ИТОГО :	1		

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 11$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 5.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 10.62$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 2$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K_2 = 0.8$

$$MPR = K_2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 5.4 = 4.32$$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 2 = 1.6$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 3 + 10.62 \cdot 1 + 1.6 \cdot 1 = 25.2$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 10.62 \cdot 1 + 1.6 \cdot 1 = 12.22$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.2 + 12.22) \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.000412$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 25.2 \cdot 1 / 3600 = 0.007$$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.423$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 1.62$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.25$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K_2 = 0.9$

$$MPR = K_2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.423 = 0.381$$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.381 \cdot 3 + 1.62 \cdot 1 + 0.225 \cdot 1 = 2.99$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.62 \cdot 1 + 0.225 \cdot 1 = 1.845$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.99 + 1.845) \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.0000532$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.99 \cdot 1 / 3600 = 0.00083$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.02$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K_2 = 1$

$$MPR = K_2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.03 = 0.03$$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.02 = 0.02$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 3 + 0.17 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.28$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.19$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.28 + 0.19) \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.00000517$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.28 \cdot 1 / 3600 = 0.0000778$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00000517 = 0.00000414$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000778 = 0.0000622$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00000517 = 0.000000672$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000778 = 0.00001011$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.0108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.0612$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.009$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K_2 = 0.95$

$$MPR = K_2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0108 = 0.01026$$

$$MXX = K_2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.009 = 0.00855$$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01026 \cdot 3 + 0.0612 \cdot 1 + 0.00855 \cdot 1 = 0.1005$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.0612 \cdot 1 + 0.00855 \cdot 1 = 0.0698$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1005 + 0.0698) \cdot 1 \cdot 11 \cdot 10^{-6} = 0.000001873$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1005 \cdot 1 / 3600 = 0.0000279$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L2, км		
11	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Трг, мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	3	4.32	1	1.6	10.62	0.007	0.000412
2704	3	0.381	1	0.225	1.62	0.00083	0.0000532
0301	3	0.03	1	0.02	0.17	0.0000622	0.00000414
0304	3	0.03	1	0.02	0.17	0.00001011	0.000000672
0330	3	0.01	1	0.009	0.061	0.0000279	0.000001873

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000622	0.00000828
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001011	0.000001344
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000279	0.000003746
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.007	0.000824
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00083	0.0001064

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 17.1$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 136839.65$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выдрос, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00136$
 Валовый выдрос, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 136839.65 \cdot (1-0) = 0.575$
 Максимальный разовый выдрос, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00136$
 Сумма выдросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.575 = 0.575$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выдрос, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.575 = 0.23$
 Максимальный разовый выдрос, г/с, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00136 = 0.000544$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выдрос г/с	Выдрос т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000544	0.613

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 02, Обратная засыпка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выдросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выдросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 17.1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 117073.39$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выдрос, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00136$

Валовый выдрос, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 117073.39 \cdot (1-0) = 0.492$

Максимальный разовый выдрос, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00136$

Сумма выдросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.492 = 0.492$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выдрос, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.492 = 0.1968$

Максимальный разовый выдрос, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00136 = 0.000544$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выдрос г/с	Выдрос т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000544	0.4378

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 03, Срезка ПСП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выдросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выдросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 17.1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2836.2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2836.2 \cdot (1-0) = 0.01191$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01191 = 0.0119$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0119 = 0.00476$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00136 = 0.000544$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000544	0.54976

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 04, Рекультивация ПСП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Козфф, учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Козфф, учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 17.1$

Козфф, учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 35934.48$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00136$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 35934.48 \cdot (1-0) = 0.151$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G_C, G_C) = 0.00136$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 0.151 = 0.151$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 0.151 = 0.0604$
 Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.00136 = 0.000544$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000544	0.5974

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
 Источник выделения N 6001 05, Сварочные работы (346)

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{NO_2} = 0.8$
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
 Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): МР-3
 Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 10.582$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.8$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 9.77 \cdot 10.582 / 106 = 0.0001034$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0021700$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 10.582 / 106 = 0.0000183$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003844$

 Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
 Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.4 \cdot 10.582 / 106 = 0.00000423$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000889$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00217	0.0010264
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844	0.0001818
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000889	0.00004203

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 06, Сварочные работы (342)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 257.230

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.8

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), GIS = 16.7
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), GIS = 14.97

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 14.97 \cdot 257.23 / 106 = 0.0038500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0033270$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), GIS = 1.73

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.73 \cdot 257.23 / 106 = 0.0004450$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003844$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003327	0.01136
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844	0.001313

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 07, Сварочные работы (МГ)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 1630.563

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 13.9 \cdot 1630.563 / 106 = 0.0226600$
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0019300$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 1.09 \cdot 1630.563 / 106 = 0.0017770$
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001514$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 1 \cdot 1630.563 / 106 = 0.0016300$
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001390$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 1 \cdot 1630.563 / 106 = 0.0016300$
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001390$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 0.93 \cdot 1630.563 / 106 = 0.0015160$
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001292$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1630.563 / 106 = 0.0035200$
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0003000$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1630.563 / 106 = 0.0005720$
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004875$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 1630.563 / 106 = 0.0217000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0018470$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00193	0.08276
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001514	0.006487
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.01286
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.002089
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0792
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292	0.005536
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000139	0.00595
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000139	0.00595

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 08, Сварочный работы (355)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЧОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 84.226$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 13.9 \cdot 84.226 / 106 = 0.0011700$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0019300$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 1.09 \cdot 84.226 / 106 = 0.0000918$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001514$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1 \cdot 84.226 / 106 = 0.0000842$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001390$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1 \cdot 84.226 / 106 = 0.0000842$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001390$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.93 \cdot 84.226 / 106 = 0.0000783$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001292$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 84.226 / 106 = 0.0001820$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0003000$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 84.226 / 106 = 0.00002956$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004875$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 84.226 / 106 = 0.0011200$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0018470$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00193	0.006234
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001514	0.0004891
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.0009695
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.00015748
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.005968
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292	0.0004172
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.000139	0.0004486

	растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000139	0.0004486

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 45, Сварочные работы (350)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ОЗС-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 21.918$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 14$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.14$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 13.14 \cdot 21.918 / 106 = 0.0002880$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.14 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0018250$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.86$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 0.86 \cdot 21.918 / 106 = 0.00001885$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.86 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001194$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.53$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 1.53 \cdot 21.918 / 106 = 0.00003353$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.53 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002125$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00193	0.003012
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001514	0.00023255
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.0004235
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.0000688
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.002608
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002125	0.00021583
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.000139	0.000196

	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000139	0.000196

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 09, Сварочные работы (провода)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 1955.98

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 38$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 35$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 35 \cdot 1955.98 / 106 = 0.0685000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 35 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0048600$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.48$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.48 \cdot 1955.98 / 106 = 0.0028950$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.48 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002056$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.16$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.16 \cdot 1955.98 / 106 = 0.0003130$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.16 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000222$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00486	0.1795
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002056	0.007588
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000222	0.0008204

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 11, Газовая сварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 603.42

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.8

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3), GIS = 15

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.8 \cdot 15 \cdot 603.42 / 106 = 0.0072400$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0026670$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 106 = 0.13 \cdot 15 \cdot 603.42 / 106 = 0.0011770$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0004330$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
<i>0301</i>	<i>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</i>	<i>0.002667</i>	<i>0.00724</i>
<i>0304</i>	<i>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</i>	<i>0.000433</i>	<i>0.001177</i>

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 11, Газорезка металла

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), L = 10

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 426$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), GT = 131

в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = 1.9

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\Sigma} = GT \cdot T_{\Sigma} / 106 = 1.9 \cdot 426 / 106 = 0.0008100$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, з/с (6.2), $G_{\Sigma} = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.0005280$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, з/ч (табл. 4), $GT = 129.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\Sigma} = GT \cdot T_{\Sigma} / 106 = 129.1 \cdot 426 / 106 = 0.0550000$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, з/с (6.2), $G_{\Sigma} = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.0358600$

 Газы:

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

Удельное выделение, з/ч (табл. 4), $GT = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\Sigma} = GT \cdot T_{\Sigma} / 106 = 63.4 \cdot 426 / 106 = 0.0270000$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, з/с (6.2), $G_{\Sigma} = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176000$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, з/ч (табл. 4), $GT = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\Sigma} = KNO_2 \cdot GT \cdot T_{\Sigma} / 106 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 426 / 106 = 0.0218500$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, з/с (6.2), $G_{\Sigma} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0142400$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{\Sigma} = KNO \cdot GT \cdot T_{\Sigma} / 106 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 426 / 106 = 0.0035500$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, з/с (6.2), $G_{\Sigma} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0023150$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.1396
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.002055
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.05545
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.00901
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.0685

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
 Источник выделения N 6001 12, Сварка пластиковых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
 Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 756$
 "Чистое" время работы, час/год, $T_{\Sigma} = 8315$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 106 = 0.009 \cdot 756 / 106 = 0.0000068$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 106 / (T \cdot 3600) = 0.0000068 \cdot 106 / (8315 \cdot 3600) = 0.000000227$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 106 = 0.0039 \cdot 756 / 106 = 0.00000295$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 106 / (T \cdot 3600) = 0.00000295 \cdot 106 / (8315 \cdot 3600) = 0.0000000986$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000001558	0.0000429
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000675	0.00001859

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 13, Лакокрасочные работы (Лак БТ-123)

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.122$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.122 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0656000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0074700$

Примесь: 2752 Чайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.122 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0027330$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0003110$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.122 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0161000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 104) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 104) = 0.0018330$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.1479
2752	Чайт-спирит (1294*)	0.000311	0.006163
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001833	0.0363

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 14, Лакокрасочные работы (лак ХП-734)

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.013

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.05

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 56

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 96

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0069900$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), з/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0074700$

Примесь: 2752 Чайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 4

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002910$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), з/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0003110$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.013 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0017160$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), з/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 104) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 104) = 0.0018330$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.03037
2752	Чайт-спирит (1294*)	0.00373	0.007853
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001833	0.008032

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 15, Лакокрасочные работы (лак КФ-965)

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 1.368

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.368 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.7350000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0074700$

Примесь: 2752 Чайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.368 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0306400$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0003110$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.368 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1806000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 104) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 104) = 0.0018330$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.735
2752	Чайт-спирит (1294*)	0.00903	0.03194
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001833	0.18081

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 17, Лакокрасочные работы (Эмаль ПФ-115)

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.121$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.121 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0272000$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), $z/c, \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0031250$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выдрос ЗВ (3-4), $m/год, \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.121 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0272000$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), $z/c, \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0031250$

Расчет выдросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выдрос ЗВ (1), $m/год, \underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.121 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0199700$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (2), $z/c, \underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 104) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 104) = 0.0022900$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выдрос z/c	Выдрос $m/год$
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.0931
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.0931
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.06827

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 18, Лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

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

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выдрос ЗВ (3-4), $m/год, \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003510$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), $z/c, \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0009750$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выдрос ЗВ (3-4), $m/год, \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001620$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), $z/c, \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0004500$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выдрос ЗВ (3-4), т/год, $M_1 = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008370$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), г/с, $G_1 = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0023250$

Расчет выдросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выдрос ЗВ (1), т/год, $M_1 = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.005 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0010950$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (2), г/с, $G_1 = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 104) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 104) = 0.0030400$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выдрос г/с	Выдрос т/год
0621	Метилбензол (349)	0.002325	0.002344
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00045	0.0004536
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000975	0.000983
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00304	0.003065

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 19, Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0701$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выдрос ЗВ (3-4), т/год, $M_1 = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0701 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0315400$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), г/с, $G_1 = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0062500$

Расчет выдросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выдрос ЗВ (1), т/год, $M_1 = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0701 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0115700$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (2), г/с, $G_1 = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 104) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 104) = 0.0022900$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выдрос г/с	Выдрос т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.10264
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.03764

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
 Источник выделения N 6001 20, Лакокрасочные работы (грунтовка битумная)
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
 выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.146
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.05

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 51

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
 $\text{Валовый выброс ЗВ (З-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.146 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0745000$
 $\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), з/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0070800$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = 30
 $\text{Валовый выброс ЗВ (1), т/год, } \underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.146 \cdot (100-51) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0214600$
 $\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), з/с, } \underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 104) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-51) \cdot 30 / (3.6 \cdot 104) = 0.0020400$
 Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00708	0.2683
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00204	0.07736

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
 Источник выделения N 6001 21, Лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит)
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
 выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.014
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.05

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 100
 Доля растворителя, при окраске и сушке
 для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100
 $\text{Валовый выброс ЗВ (З-4), т/год, } \underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.014 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0140000$
 $\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), з/с, } \underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0139000$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2752	Чайт-спирит (1294*)	0.0139	0.057

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 22, Лакокрасочные работы (растворитель Р-4)

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.006

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.05

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 26

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0015600$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), з/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0036100$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 12

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0007200$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), з/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0016670$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 62

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.006 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0037200$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), з/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0086100$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00861	0.0124
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001667	0.0024
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00361	0.0052

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 23, Газовая сварка (Ацетилен/кислород)

Список литературы:

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 481.24

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.8

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходующего материала (табл. 1, 3), G_{IS} = 22

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_\text{г}$ = KNO₂ · G_{IS} · В / 106 = 0.8 · 22 · 481.24 / 106 = 0.0084700

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_\text{г}$ = KNO₂ · G_{IS} · ВМАХ / 3600 = 0.8 · 22 · 0.8 / 3600 = 0.0039100

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_\text{г}$ = KNO · G_{IS} · В / 106 = 0.13 · 22 · 481.24 / 106 = 0.0013760

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_\text{г}$ = KNO · G_{IS} · ВМАХ / 3600 = 0.13 · 22 · 0.8 / 3600 = 0.0006360

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00391	0.0257
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000636	0.004176

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 24, Сварочный работы (флюс)

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = 0.13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Сварка и наплавка стали с плавленными флюсами

Электрод (сварочный материал): АН-47

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 607.5

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходующего материала (табл. 1, 3), G_{IS} = 0.11
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходующего материала (табл. 1, 3), G_{IS} = 0.09

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_\text{г}$ = G_{IS} · В / 106 = 0.09 · 607.5 / 106 = 0.000547

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_\text{г}$ = G_{IS} · ВМАХ / 3600 = 0.09 · 0.5 / 3600 = 0.0000125

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.02$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.02 \cdot 607.5 / 106 = 0.00001215$
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.02 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00000278$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.03$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.03 \cdot 607.5 / 106 = 0.00001823$
Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.03 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00000417$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000407	0.0071987
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00001944	0.00028515
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0.000229	0.00322
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0.0001347	0.001892
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.0000806	0.001131
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001444	0.000203
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002347	0.000033
0326	Озон (435)	0.0001014	0.001424
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000417	0.00001823

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 25, Буровые работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-250

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 17$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjаконова: $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 1.8$

Тип выдуваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, $f > 4 - < = 6$

Влажность выдуваемого материала, %, $VL = 20$

Козфф., учитывающий влажность выдуваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выдуруемой породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 0.7$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0014$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 17 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.0000857$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.0014 \cdot 1 = 0.0014000$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 0.0000857 \cdot 1 = 0.0000857$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0014	0.0017897

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 26, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 181.48$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 181.48 \cdot (1-0) = 0.0366$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0366 = 0.0366$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 24.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1742$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 24.6 \cdot (1-0) = 0.001322$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, G_C) = 0.653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0366 + 0.001322 = 0.0379$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.2$

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Козфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 382.28$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1742$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 382.28 \cdot (1-0) = 0.02055$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, G_C) = 0.653$

Сумма выдросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0379 + 0.02055 = 0.0585$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 80$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 313.23$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выдрос, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1394$

Валовый выдрос, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 313.23 \cdot (1-0) = 0.01347$

Максимальный разовый выдрос, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.653$

Сумма выдросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0585 + 0.01347 = 0.072$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 38624.15$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_{\Sigma} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2613$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_{\Sigma} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38624.15 \cdot (1-0) = 3.115$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, G_{\Sigma}) = 0.653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_{\Sigma} = 0.072 + 3.115 = 3.19$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 3.19 = 1.276$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.653 = 0.261$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.261	3.199

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 27, Шлифовальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга – 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_{\Sigma} = 1700$

Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{\Sigma} = 3600 \cdot GV \cdot T_{\Sigma} \cdot K_{OLIV} / 106 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 1700 \cdot 1 / 106 = 0.0612000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\Sigma} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.0020000$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{\Sigma} = 3600 \cdot GV \cdot T_{\Sigma} \cdot K_{OLIV} / 106 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 1700 \cdot 1 / 106 = 0.1102000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_{\Sigma} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036000$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.1779
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.0988

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 28, Укладка асфальта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Формовочные цеха

Смазочный материал: Парафин

Удельное выделение, г/с*м2(табл.003), $Q = 0.0034$

Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, $S = 10$

"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $T_0 = 2.64$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $G_0 = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.0340000$

Валовый выброс, т/год (4.6.2), $M_0 = G_0 \cdot T_0 \cdot 3600 / 106 = 0.034 \cdot 2.64 \cdot 3600 / 106 = 0.0003230$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.000646

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 29, Гидроизоляционные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Формовочные цеха

Смазочный материал: Парафин

Удельное выделение, г/с*м2(табл.003), $Q = 0.0034$

Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, $S = 10$

"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $T_0 = 0.52$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $G_0 = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.034$

Валовый выброс, т/год (4.6.2), $M_0 = G_0 \cdot T_0 \cdot 3600 / 106 = 0.034 \cdot 0.52 \cdot 3600 / 106 = 0.0000636$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.0001272

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 30, Дрель

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррита: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_0 = 5$

Число станков данного типа, шт., $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot K_{OLIV} / 106 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 5 \cdot 1 / 106 = 0.0001260$
 Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014000$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.004511

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 31, Перфоратор

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 5$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевриты плотные, аргиллиты средней плотности, колчеданы, $f > 6 - < = 8$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 17.1$

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 1.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.4 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.001882$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.4 \cdot 5 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.0000339$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.001882 \cdot 1 = 0.0018820$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 0.0000339 \cdot 1 = 0.0000339$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001882	0.0002779

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 32, Станки сверлильные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_1 = 2$
 Число станков данного типа, шт., $KOLIV_1 = 1$
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_1 = 3600 \cdot GV \cdot T_1 \cdot KOLIV_1 / 106 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 2 \cdot 1 / 106 = 0.0000504$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G_1 = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014000$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.000252

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 33, Пила

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка:

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.01404$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T_1 = 1$

Количество станков данного типа, $KOLIV_1 = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (3), $G_1 = Q \cdot N1 = 0.01404 \cdot 1 = 0.0140400$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M_1 = Q \cdot T_1 \cdot 3600 \cdot KOLIV_1 / 106 = 0.01404 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 1 / 106 = 0.0000505$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.0702	0.0003032

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 47, Лакокрасочные работы (эмаль КЧ-728)

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.022$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выдрос ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.022 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0055000$
 Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0034700$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выдрос ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.022 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0055000$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0034700$

Расчет выдросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выдрос ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.022 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0033000$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 104) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 104) = 0.0020830$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выдрос г/с	Выдрос т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00347	0.0055
0621	Метилбензол (349)	0.002325	0.002344
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00045	0.0004536
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000975	0.000983
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00347	0.0055
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00304	0.006365

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 48, Лакокрасочные работы (эмаль ЭП-140)

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выдрос ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0007210$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0025040$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выдрос ЗВ (3-4), т/год, $M_1 = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0007010$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), г/с, $G_1 = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0024360$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выдрос ЗВ (3-4), т/год, $M_1 = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001040$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), г/с, $G_1 = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0003610$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выдрос ЗВ (3-4), т/год, $M_1 = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0006130$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (5-6), г/с, $G_1 = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0021300$

Расчет выдросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выдрос ЗВ (1), т/год, $M_1 = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.004 \cdot (100-53.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0005580$

Максимальный из разовых выдрос ЗВ (2), г/с, $G_1 = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 104) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-53.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 104) = 0.0019380$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выдрос г/с	Выдрос т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002436	0.000701
0621	Метилбензол (349)	0.000361	0.000104
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00213	0.000613
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.002504	0.000721
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001938	0.000558

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 49, Лакокрасочные работы (эмаль ЭП-773)

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.001$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-773

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 38$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001140$
 Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), з/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0015830$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001520$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), з/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 38 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0021100$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001140$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), з/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 106) = 0.05 \cdot 38 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 106) = 0.0015830$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.001 \cdot (100-38) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0001860$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (2), з/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 104) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-38) \cdot 30 / (3.6 \cdot 104) = 0.0025830$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002436	0.000853
0621	Метилбензол (349)	0.000361	0.000104
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00213	0.000727
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.002504	0.000835
2902	Взвешенные частицы (116)	0.002583	0.000744

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 46, Припой

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (десурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 13$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 15.791$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, з/кг(табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 15.791 \cdot 10^{-6} = 0.00000805$

Максимальный разовый выброс ЗВ, з/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 106) / (T \cdot 3600) = (0.00000805 \cdot 106) / (13 \cdot 3600) = 0.000172$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, з/кг(табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 15.791 \cdot 10^{-6} = 0.00000442$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 106) / (T \cdot 3600) = (0.00000442 \cdot 106) / (13 \cdot 3600) = 0.0000944$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00486	0.111
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002056	0.004693
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000944	0.0000884
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000172	0.0000161
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000222	0.0005074

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 38, Автотранспортные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн

Козфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 1

Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час

Козфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 0.6

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Козфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 1

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 1

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 1

Козфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 2

Козфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.8

Козфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 2.2

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 5

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (2.2 \cdot 5 / 3.6)0.5 = 1.748$

Козфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 50

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.004

Влажность перевозимого материала, %, VL = 0.08

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), VL = 3

Козфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.8

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 55

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 184

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TO = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 184 / 24 = 15.33$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot 1) = 0.0936$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0936 \cdot (365 - (55 + 15.33)) = 2.383$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0936	2.383

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 39, Спецтехника (ненормир. источник)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Дизельное топливо	1	1
ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	1
КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	3	3	
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 7			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 416$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выдох ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 8.19$
 Пробеговые выдохи ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 25.65$
 Удельные выдохи ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 4.5$
 Выдох ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.19 \cdot 4 + 25.65 \cdot 1 + 4.5 \cdot 1 = 62.9$
 Выдох ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 1 + 4.5 \cdot 1 = 30.15$
 Валовый выдох ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (62.9 + 30.15) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.0387$
 Максимальный разовый выдох ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 62.9 \cdot 1 / 3600 = 0.01747$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выдох ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.9$
 Пробеговые выдохи ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.15$
 Удельные выдохи ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.4$
 Выдох ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 4 + 3.15 \cdot 1 + 0.4 \cdot 1 = 7.15$
 Выдох ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 1 + 0.4 \cdot 1 = 3.55$
 Валовый выдох ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (7.15 + 3.55) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.00445$
 Максимальный разовый выдох ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.15 \cdot 1 / 3600 = 0.001986$

РАСЧЕТ выдохов оксидов азота:

Удельный выдох ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.07$
 Пробеговые выдохи ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$
 Удельные выдохи ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.05$
 Выдох ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 4 + 0.6 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.93$
 Выдох ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.65$
 Валовый выдох ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.93 + 0.65) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.000657$
 Максимальный разовый выдох ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выдох, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000657 = 0.000526$
 Максимальный разовый выдох, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0002583 = 0.0002066$

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

Валовый выдох, т/год, $M_2 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000657 = 0.0000854$
 Максимальный разовый выдох, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0002583 = 0.0000336$

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

Удельный выдох ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0144$
 Пробеговые выдохи ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$
 Удельные выдохи ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.099 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.1686$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.111$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1686 + 0.111) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.0001163$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1686 \cdot 1 / 3600 = 0.0000468$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 416$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 25.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 33.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 4 + 33.6 \cdot 1 + 10.2 \cdot 1 = 145$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 1 + 10.2 \cdot 1 = 43.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (145 + 43.8) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.0785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 145 \cdot 1 / 3600 = 0.0403$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.42$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.21$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.42 \cdot 4 + 6.21 \cdot 1 + 1.7 \cdot 1 = 21.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 1 + 1.7 \cdot 1 = 7.91$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (21.6 + 7.91) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.01228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 21.6 \cdot 1 / 3600 = 0.006$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.2 + 1) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.00133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.2 \cdot 1 / 3600 = 0.000611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00133 = 0.001064$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = 0.000489$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00133 = 0.000173$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = 0.0000794$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0225$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.171$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0225 \cdot 4 + 0.171 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.281$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.191$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.281 + 0.191) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.0001964$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.281 \cdot 1 / 3600 = 0.000078$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн, $DN = 416$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.96$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 4 + 5.58 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 24.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 8.38$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (24.2 + 8.38) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.01355$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 24.2 \cdot 1 / 3600 = 0.00672$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.72$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 4 + 0.99 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 4.22$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 1 + 0.35 \cdot 1 = 1.34$

Валовый выхлоп ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.22 + 1.34) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.002313$

Максимальный разовый выхлоп ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.22 \cdot 1 / 3600 = 0.001172$

РАСЧЕТ выхлопов оксидов азота:

Удельный выхлоп ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.8$

Пробеговые выхлопы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выхлопы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выхлоп ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 4 + 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 7.3$

Выхлоп ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 1 = 4.1$

Валовый выхлоп ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (7.3 + 4.1) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.00474$

Максимальный разовый выхлоп ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.3 \cdot 1 / 3600 = 0.002028$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выхлоп, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00474 = 0.00379$

Максимальный разовый выхлоп, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002028 = 0.001622$

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

Валовый выхлоп, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00474 = 0.000616$

Максимальный разовый выхлоп, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002028 = 0.0002636$

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

Удельный выхлоп ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.108$

Пробеговые выхлопы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выхлопы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выхлоп ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.315 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.777$

Выхлоп ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.345$

Валовый выхлоп ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.777 + 0.345) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.000467$

Максимальный разовый выхлоп ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.777 \cdot 1 / 3600 = 0.000216$

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

Удельный выхлоп ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0972$

Пробеговые выхлопы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выхлопы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выхлоп ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 4 + 0.504 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 0.983$

Выхлоп ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 1 + 0.09 \cdot 1 = 0.594$

Валовый выхлоп ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.983 + 0.594) \cdot 1 \cdot 416 \cdot 10^{-6} = 0.000656$

Максимальный разовый выхлоп ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.983 \cdot 1 / 3600 = 0.000273$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 – 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, DN = 416

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., NK = 1

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, NK1 = 1

Время прогрева машин, мин, TPR = 6

Время работы машин на хол. ходу, мин, TX = 1

Пробеги машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$
 Пробеги машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$
 Пробеги машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда на стоянку, км, $LB2 = 1$
 Пробеги машины от наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда на стоянку, км, $LD2 = 1$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
 Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 5$
 Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 1 / 5 \cdot 60 = 12$
 Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 1 / 5 \cdot 60 = 12$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выдох машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 12.6$
 Удельный выдох машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$
 Пробеги выдох машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.11$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выдох машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$
 Пробеги выдох машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$
 Выдох 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 118.8$
 Выдох 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 50.7$

Валовый выдох ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot (118.8 + 50.7) \cdot 1 \cdot 416 / 106 = 0.0705$

Максимальный разовый выдох ЗВ, г/с

$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 118.8 \cdot 1 / 3600 = 0.033$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выдох машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$
 Удельный выдох машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$
 Пробеги выдох машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.37$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выдох машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$
 Пробеги выдох машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$
 Выдох 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 26.66$
 Выдох 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 15.6$

Валовый выдох ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot (26.66 + 15.6) \cdot 1 \cdot 416 / 106 = 0.01758$

Максимальный разовый выдох ЗВ, г/с

$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.66 \cdot 1 / 3600 = 0.0074$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выдох машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$
 Удельный выдох машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
 Пробеги выдох машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
 Выдох 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 90.4$
 Выдох 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 78.9$

Валовый выдох ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot (90.4 + 78.9) \cdot 1 \cdot 416 / 106 = 0.0704$

Максимальный разовый выдох ЗВ, г/с

$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 90.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0251$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выдрос, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0704 = 0.0563$
Максимальный разовый выдрос, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0251 = 0.0201$

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

Валовый выдрос, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0704 = 0.00915$
Максимальный разовый выдрос, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0251 = 0.00326$

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

Выдросы за холодный период:

Удельный выдрос машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$

Удельный выдрос машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговой выдрос машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$

Для переходного периода выдросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выдрос машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$

Пробеговой выдрос машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$

Выдрос 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 17.34$

Выдрос 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 11.83$

Валовый выдрос ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot (17.34 + 11.83) \cdot 1 \cdot 416 / 106 = 0.01213$

Максимальный разовый выдрос ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 17.34 \cdot 1 / 3600 = 0.00482$

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

Выдросы за холодный период:

Удельный выдрос машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$

Удельный выдрос машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговой выдрос машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$

Для переходного периода выдросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выдрос машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Пробеговой выдрос машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$

Выдрос 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 8.73$

Выдрос 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 7.05$

Валовый выдрос ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot (8.73 + 7.05) \cdot 1 \cdot 416 / 106 = 0.00656$

Максимальный разовый выдрос ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.73 \cdot 1 / 3600 = 0.002425$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, DN = 416

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., NK = 1

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, NK1 = 1

Время прогрева машин, мин, TPR = 6

Время работы машин на хол. ходу, мин, TX = 1

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1 = 1

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LD1 = 1

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 1

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), SK = 10

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 1 / 10 \cdot 60 = 6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 1 / 10 \cdot 60 = 6$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 6 + 1.44 \cdot 1 = 21.64$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 6 + 1.44 \cdot 1 = 6.52$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot (21.64 + 6.52) \cdot 1 \cdot 416 / 106 = 0.01171$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 21.64 \cdot 1 / 3600 = 0.00601$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.47$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 6 + 0.18 \cdot 1 = 4.39$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.18 \cdot 1 = 1.854$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot (4.39 + 1.854) \cdot 1 \cdot 416 / 106 = 0.0026$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.39 \cdot 1 / 3600 = 0.00122$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 6 + 0.29 \cdot 1 = 11.87$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 6 + 0.29 \cdot 1 = 9.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot (11.87 + 9.23) \cdot 1 \cdot 416 / 106 = 0.00878$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.87 \cdot 1 / 3600 = 0.0033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00878 = 0.00702$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0033 = 0.00264$

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

Валовый выброс, т/год, $M_2 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00878 = 0.001141$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0033 = 0.000429$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 6 + 0.04 \cdot 1 = 2.686$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 6 + 0.04 \cdot 1 = 1.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot (2.686 + 1.39) \cdot 1 \cdot 416 / 106 = 0.001696$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.686 \cdot 1 / 3600 = 0.000746$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 6 + 0.058 \cdot 1 = 1.257$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 6 + 0.058 \cdot 1 = 0.868$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot (1.257 + 0.868) \cdot 1 \cdot 416 / 106 = 0.000884$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.257 \cdot 1 / 3600 = 0.000349$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
416	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	8.19	1	4.5	25.65	0.01747	0.0387
2732	4	0.9	1	0.4	3.15	0.001986	0.00445
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0002066	0.000526
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000336	0.0000854
0330	4	0.014	1	0.012	0.099	0.0000468	0.0001163

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
416	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Трг мин	Мрг, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	0.0403	0.0785
2732	4	3.42	1	1.7	6.21	0.006	0.01228
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000489	0.001064
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000794	0.000173
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.000078	0.0001964

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		

416	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3.96	1	2.8	5.58	0.00672	0.01355
2732	4	0.72	1	0.35	0.99	0.001172	0.002313
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.001622	0.00379
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.0002636	0.000616
0328	4	0.108	1	0.03	0.315	0.000216	0.000467
0330	4	0.097	1	0.09	0.504	0.000273	0.000656

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 – 260 кВт

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
416	1	1.00	1	12	12		
<i>ЗВ</i>	<i>Трг мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	0.033	0.0705
2732	6	1.845	1	0.79	1.233	0.0074	0.01758
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	0.0201	0.0563
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	0.00326	0.00915
0328	6	0.918	1	0.17	0.972	0.00482	0.01213
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.002425	0.00656

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 – 60 кВт

Дп, сут	Nк, шт	A	Nк1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
416	1	1.00	1	6	6		
ЗВ	Трг мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00601	0.0117
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.00122	0.0026
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.00264	0.00702
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000429	0.001141
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000746	0.001696
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000349	0.000884

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1035	0.21296
2732	Керосин (654*)	0.017778	0.039223
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0250576	0.0687
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005782	0.014293
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031718	0.0084127
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0040656	0.0111654

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0250576	0.1374
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0040656	0.0223308
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005782	0.028586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031718	0.0168254
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1035	0.42592
2732	Керосин (654*)	0.017778	0.078446

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения N 0001, 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, $F = 0,007850$

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, $\tau = 3$

Эмпирический коэффициент, м К0,5/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, $\rho = 0.773$

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), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,2756 / 1200 = 0,00023$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH_4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MSH_4 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,2756 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,003742$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH_4 / 100\% = 0,00023 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,173230$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,2756 / 1200 = 0,00023$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MS_{C6-C10} = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MS_{C6-C10} / 1000 \cdot N / 100\% = 0,2756 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,0000011$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{C6-C10} / 100\% = 0,00023 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000051$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,2756 / 1200 = 0,00023$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,2756 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000035$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot MS = 0,00023 \cdot 0.007 = 0,00000161$

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

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,2756 / 1200 = 0,00023$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,2756 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000079$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot MS = 0,00023 \cdot 0,016 = 0,0000037$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,173230	0,003742
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000051	0,0000011
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000161	0,000000035
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000037	0,000000079

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

Источник загрязнения N 0003, 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-Г
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, $V_k = 0,047100$

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

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $N_1 = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $T_N = 1200$

Время выброса, в секундах, $T = 2$

Давление при стандартных условиях, МПа, $P_{ст} = 0,101302$

Температура при стандартных условиях, К, $T_{ст} = 293,15$

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, $\rho = 0,773$

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), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9,81 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,804 = 5,877074$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 5,877074 / 1200 = 0,004898$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH_4 = 97,587$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MSH_4 / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0,773 \cdot 97,587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,004433$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH_4 / 100\% = 0,004898 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 97,587 / 100\% = 3,694464$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9,81 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,804 = 5,877074$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 5,877074 / 1200 = 0,004898$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MS_{6-10} = 0,029$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MS_{6-10} / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0,773 \cdot 0,029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000013$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{6-10} / 100\% = 0,004898 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 0,029 / 100\% = 0,001098$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9,81 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,804 = 5,877074$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 5,877074 / 1200 = 0,004898$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0,007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000004$

Максимальный разовый выдрос, $z/c, \underline{G}_- = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0,007 = 0,000034$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26–41%, изопропанттиола 38–47%, втордугантиола 7–13%

Объем выдроса при стравливании газа, м3 (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9,81 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,804 = 5,877074$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_- = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000009$

Максимальный разовый выдрос, $z/c, \underline{G}_- = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0,016 = 0,000078$

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

п. 7.5 Расчет выдросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, $V_k = 0,047100$

Продолжительность выдроса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Время выдроса, в секундах, $T = 3$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 101325$

Температура газа, °C, $T_z = 9,85$

Избыточное давление газа при продувке, Па, $P_z = 100000$

Поправочный коэффициент, $k = 1,25$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0,773$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), $z/m^3, MS = 0,007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), $z/m^3, MSH = 0,016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выдроса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH_4 = 97,587$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_- = V_r \cdot \rho \cdot MSH_4 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,773 \cdot 97,587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000092$

Максимальный разовый выдрос, $z/c, \underline{G}_- = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH_4 / 100\% = 0,000101 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 97,587 / 100\% = 0,076394$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6–C10

Объем выдроса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Количество углеводородов предельных C6–C10 в газе (паспортные данные), %, $MS_{6-C10} = 0,029$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_- = V_r \cdot \rho \cdot MS_{6-C10} / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,773 \cdot 0,029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000027$

Максимальный разовый выдрос, $z/c, \underline{G}_- = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{6-C10} / 100\% = 0,000101 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 0,029 / 100\% = 0,000023$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выдроса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_- = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000009$

Максимальный разовый выдрос, $z/c, \underline{G}_- = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0,007 = 0,0000007$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26–41%, изопропанттиола 38–47%, втордугантиола 7–13%

Объем выдроса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_- = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000002$

Максимальный разовый выдрос, $z/c, \underline{G}_- = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0,016 = 0,0000016$

Код	Наименование ЗВ	Выдрос z/c	Выдрос т/год
-----	-----------------	--------------	--------------

0410	Метан	3,770858	0,004525
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,001121	0,000001345
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000035	0,000000042
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000080	0,000000096

Источник загрязнения N 0004-0005, 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, $m \cdot K / Mpa \cdot сек$, $B = 3018.36$

Площадь сечения продувочного вентиля, m^2 , $f = 0.00196$

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

Время выброса, в секундах, $T = 5$

Давление газа при продувке (технические характеристики), MPa , $Pp = 0,3$

Температура газа, K , $Tr = 283.0$

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 0.994$

Плотность газа (паспортные данные), kg/m^3 , $\rho = 0.773$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), $г/м^3$, $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), $г/м^3$, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке пылеуловителя, $м^3$ (7), $Vr = (B \cdot f \cdot t \cdot Pp / Tr \cdot z) + Ck = (3018.36 \cdot 0.00196 \cdot 5 \cdot 0.3 / 283 \cdot 0.994) + 3.2 = 3,231209$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, $м^3/сек$, $v = Vr / TN = 3,231209 / 1200 = 0,002693$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $МСН_4 = 97.587$

Валовый выброс, $т/год$, $М_л = Vr \cdot \rho \cdot МСН_4 / 1000 \cdot n \cdot N / 100\% = 3,231209 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 \cdot 365 / 100\% = 1,779342$

Максимальный разовый выброс, $г/с$, $Г_л = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МСН_4 / 100\% = 0,002693 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 2,031212$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке пылеуловителя, $м^3$ (7), $Vr = (B \cdot f \cdot t \cdot Pp / Tr \cdot z) + Ck = (3018.36 \cdot 0.00196 \cdot 5 \cdot 0.3 / 283 \cdot 0.994) + 3.2 = 3,231209$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, $м^3/сек$, $v = Vr / TN = 3,231209 / 1200 = 0,002693$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $МС6-С10 = 0.029$

Валовый выброс, $т/год$, $М_л = Vr \cdot \rho \cdot МС6-С10 / 1000 \cdot n \cdot N = 3,231209 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 \cdot 365 / 100\% = 0,000529$

Максимальный разовый выброс, $г/с$, $Г_л = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МС6-С10 / 100\% = 0,002693 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000604$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке пылеуловителя, $м^3$ (7), $Vr = (B \cdot f \cdot t \cdot Pp / Tr \cdot z) + Ck = (3018.36 \cdot 0.00196 \cdot 5 \cdot 0.3 / 283 \cdot 0.994) + 3.2 = 3,231209$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, $м^3/сек$, $v = Vr / TN = 3,231209 / 1200 = 0,002693$

Валовый выброс, $т/год$, $М_л = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n \cdot N = 3,231209 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 \cdot 365 = 0,000017$

Максимальный разовый выброс, $г/с$, $Г_л = v \cdot MS = 0,002693 \cdot 0.007 = 0.000019$

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

Объем выброса при продувке пылеуловителя, $м^3$ (7), $Vr = (B \cdot f \cdot t \cdot Pp / Tr \cdot z) + Ck = (3018.36 \cdot 0.00196 \cdot 5 \cdot 0.3 / 283 \cdot 0.994) + 3.2 = 3,231209$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, $м^3/сек$, $v = Vr / TN = 3,231209 / 1200 = 0,002693$

Валовый выброс, $т/год$, $М_л = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n \cdot N = 3,231209 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 \cdot 365 = 0.000038$

Максимальный разовый выброс, $г/с$, $Г_л = v \cdot MS = 0,002693 \cdot 0.016 = 0.000043$

Код	Наименование ЗВ	Выброс $г/с$	Выброс $т/год$
-----	-----------------	--------------	----------------

0410	Метан	2,031212	1,779342
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000604	0,000529
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%	0,000043	0,000038

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

Источник загрязнения N 0006-0007, 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-Г
 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, $V_k = 0,047100$

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

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $N_1 = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $T_N = 1200$

Время выброса, в секундах, $T = 2$

Давление при стандартных условиях, МПа, $P_{ст} = 0.101302$

Температура при стандартных условиях, К, $T_{ст} = 293.15$

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, $\rho = 0.773$

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), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 5,877074 / 1200 = 0,004898$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $МСН_4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot \rho \cdot МСН_4 / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,004433$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МСН_4 / 100\% = 0,004898 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 3,694464$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 5,877074 / 1200 = 0,004898$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $МС6-С10 = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot \rho \cdot МС6-С10 / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МС6-С10 / 100\% = 0,004898 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,001098$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 5,877074 / 1200 = 0,004898$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000004$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0.007 = 0,000034$

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

Объем выброса при срабатывании газа, м3 (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9,81 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,804 = 5,877074$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000009$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0,016 = 0,000078$

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, $V_k = 0,047100$

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

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 101325$

Температура газа, °C, $T_z = 9,85$

Избыточное давление газа при продувке, Па, $P_z = 100000$

Поправочный коэффициент, $k = 1,25$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0,773$

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), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH_4 = 97,587$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MSH_4 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,773 \cdot 97,587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000092$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH_4 / 100\% = 0,000101 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 97,587 / 100\% = 0,076394$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MS_{C6-C10} = 0,029$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MS_{C6-C10} / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,773 \cdot 0,029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,00000027$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{C6-C10} / 100\% = 0,000101 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 0,029 / 100\% = 0,000023$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,007 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000009$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0,007 = 0,0000007$

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

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0,016 = 0,000002$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	3,770858	0,004525
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,001121	0,000001345
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000035	0,000000042
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым	0,000080	0,000000096

	содержанием этантиола 26–41%, изопропантиола 38–47%, вторбутантиола 7–13%		
--	---	--	--

Аналогично рассчитано для источника №0007, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0008, Сброс газа с ПК
Источник выделения N 001, Блок 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, $F = 0,001256$

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, $t = 3$

Эмпирический коэффициент, м К0,5/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, $\rho = 0.773$

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), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000001$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,0000010 / 1200 = 0,000000001$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH_4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot \rho \cdot MSH_4 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,000001 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,00000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH_4 / 100\% = 0,000000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,0000006$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6–C10

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000001$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,0000010 / 1200 = 0,000000001$

Количество углеводородов предельных C6–C10 в газе (паспортные данные), %, $MS_{6-10} = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot \rho \cdot MS_{6-10} / 1000 \cdot N / 100\% = 0,000001 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,00000000004$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{6-10} / 100\% = 0,000000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000000002$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000001$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,0000010 / 1200 = 0,000000001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,000001 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,0000000000126$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot MS = 0,000000001 \cdot 0.007 = 0,00000000001$

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

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000001$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,0000010 / 1200 = 0,000000001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,000001 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000000003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot MS = 0,000000001 \cdot 0.016 = 0,00000000001$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,000006	0,0000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000000002	0,00000000004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000000001	0,00000000000126
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000000001	0,000000000003

Источник загрязнения N 0009, Продувочная свеча

Источник выделения N 001, Блок 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-Г
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, $V_k = 0,047100$

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, $P_{ст} = 0.101302$

Температура при стандартных условиях, К, $T_{ст} = 293.15$

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, $\rho = 0.773$

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), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000965$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,000965 / 1200 = 0.000001$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $МСН_4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot \rho \cdot МСН_4 / 1000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МСН_4 / 100\% = 0.000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,000607$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000965$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,000965 / 1200 = 0.000001$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $МС6-С10 = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot \rho \cdot МС6-С10 / 1000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МС6-С10 / 100\% = 0.000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,0000002$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000965$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,000965 / 1200 = 0.000001$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0.0000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot MS = 0.000001 \cdot 0.007 = 0.00000001$

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

Объем выброса при срабатывании газа, м3 (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0,002 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,998 = 0,000965$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,000965 / 1200 = 0,000001$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot MS = 0,000001 \cdot 0,016 = 0,00000001$

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, $V_k = 0,047100$

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

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 101325$

Температура газа, °C, $T_z = 9,85$

Избыточное давление газа при продувке, Па, $P_z = 100000$

Поправочный коэффициент, $k = 1,25$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0,773$

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), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH_4 = 97,587$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot \rho \cdot MSH_4 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,773 \cdot 97,587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000092$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH_4 / 100\% = 0,000101 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 97,587 / 100\% = 0,076394$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MS_{C6-C10} = 0,029$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot \rho \cdot MS_{C6-C10} / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,773 \cdot 0,029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,00000023$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{C6-C10} / 100\% = 0,000101 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 0,029 / 100\% = 0,000023$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0,007 = 0,000001$

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

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,047100 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0,016 = 0,000002$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,077001	0,000092
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,000023	0,00000023
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,00000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантантиола	0,000002	0,00000002

	38-47%, вторбутантиола 7-13%		
--	------------------------------	--	--

Источник загрязнения N 0010, 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-Г

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, $V_k = 0,007536$

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, $P_{ст} = 0,101302$

Температура при стандартных условиях, К, $T_{ст} = 293,15$

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, $\rho = 0,773$

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), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0,002 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH4 = 97,587$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot \rho \cdot MSH4 / 1000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0,773 \cdot 97,587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH4 / 100\% = 0,0000001 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 97,587 / 100\% = 0,000097$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0,002 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MS_{C6-C10} = 0,029$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot \rho \cdot MS_{C6-C10} / 1000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0,773 \cdot 0,029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000000003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{C6-C10} / 100\% = 0,0000001 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 0,029 / 100\% = 0,00000003$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0,002 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0,007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot MS = 0,0000001 \cdot 0,007 = 0,000000001$

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

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0,002 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot MS = 0,0000001 \cdot 0,016 = 0,00000002$

п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 0,007536$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $T_N = 1200$

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 101325$

Температура газа, °C, $T_z = 9,85$

Избыточное давление газа при продувке, Па, $P_z = 100000$

Поправочный коэффициент, $k = 1,25$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0,773$

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), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,007536 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,019444 / 1200 = 0,000016$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH_4 = 97,587$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = V_r \cdot \rho \cdot MSH_4 / 1000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0,773 \cdot 97,587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000015$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_1 = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH_4 / 100\% = 0,000016 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 97,587 / 100\% = 0,012223$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C₆-C₁₀

Объем выброса при продувке оборудования, м³ (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,007536 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,019444 / 1200 = 0,000016$

Количество углеводородов предельных C₆-C₁₀ в газе (паспортные данные), %, $MS_{C_6-C_{10}} = 0,029$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = V_r \cdot \rho \cdot MS_{C_6-C_{10}} / 1000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0,773 \cdot 0,029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000004$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_1 = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{C_6-C_{10}} / 100\% = 0,000016 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 0,029 / 100\% = 0,000004$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м³ (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,007536 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,019444 / 1200 = 0,000016$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0,007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_1 = v \cdot MS = 0,000016 \cdot 0,007 = 0,0000001$

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

Объем выброса при продувке оборудования, м³ (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,007536 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,019444 / 1200 = 0,000016$

Валовый выброс, т/год, $M_1 = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_1 = v \cdot MS = 0,000016 \cdot 0,016 = 0,0000003$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,012320	0,000015
0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0,000004	0,000000004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001	0,0000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантантиола 38-47%, втордугантиола 7-13%	0,0000003	0,0000000003

Источник загрязнения N 0011-0012, Сброс газа с ПК

Источник выделения N 001, Блок редуцирования

Список литературы:

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м², $F = 0,020096$

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), $Kk = 0.6$

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

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

Время проверки работоспособности клапана, сек, $t = 3$

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, $\rho = 0.773$

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), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,053534 / 1200 = 0,000045$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $МСН_4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot \rho \cdot МСН_4 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,053534 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,000727$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МСН_4 / 100\% = 0,000045 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,033653$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С₆-С₁₀

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,053534 / 1200 = 0,000045$

Количество углеводородов предельных С₆-С₁₀ в газе (паспортные данные), %, $МС_6-С_{10} = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot \rho \cdot МС_6-С_{10} / 1000 \cdot N / 100\% = 0,053534 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,0000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МС_6-С_{10} / 100\% = 0,000045 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000010$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,053534 / 1200 = 0,000045$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,053534 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,00000007$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot MS = 0,000045 \cdot 0.007 = 0,0000003$

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

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,053534 / 1200 = 0,000045$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,053534 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,00000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot MS = 0,000045 \cdot 0.016 = 0,0000007$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,033653	0,000727
0416	Углеводороды предельные С ₆ -С ₁₀	0,000010	0,0000002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000003	0,00000007
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000007	0,00000002

Аналогично рассчитано для источника №0012, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0013, Сброс газа с ПК
Источник выделения N 001, Блок 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, $F = 0,001963$

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), $Kk = 0.6$

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

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

Время проверки работоспособности клапана, сек, $t = 3$

Эмпирический коэффициент, м К0,5/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, $\rho = 0.773$

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), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $МСН_4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot \rho \cdot МСН_4 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,004671 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,000063$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МСН_4 / 100\% = 0,000004 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,002936$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $МС6-С10 = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot \rho \cdot МС6-С10 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,004671 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,00000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МС6-С10 / 100\% = 0,000004 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000001$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,004671 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot MS = 0,000004 \cdot 0.007 = 0,00000003$

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

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,004671 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot MS = 0,000004 \cdot 0.016 = 0,00000001$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0410	Метан	0,002936	0,000063
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000001	0,00000002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000003	0,000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000001	0,000000001

Источник загрязнения N 0014-0015, Сброс газа с ПК

Источник выделения N 001, Блок 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, $F = 0,001256$

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), $Kk = 0.6$

Рабочее давление (технические характеристики), МПа, $P = 0.672$

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

Время проверки работоспособности клапана, сек, $\tau = 3$

Эмпирический коэффициент, м К0,5/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, $Z = 0.99$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.773$

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), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,002494$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,002494 / 1200 = 0,000002$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $МСН4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot \rho \cdot МСН4 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,002494 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,000034$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МСН4 / 100\% = 0,000002 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,001568$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,002494$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,002494 / 1200 = 0,000002$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $МС6-С10 = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot \rho \cdot МС6-С10 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,002494 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,00000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МС6-С10 / 100\% = 0,000002 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,00000005$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,002494$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,002494 / 1200 = 0,000002$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,002494 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,00000000031$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot MS = 0,000002 \cdot 0.007 = 0,000000001$

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

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,002494$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,002494 / 1200 = 0,000002$
 Валовый выброс, т/год, $M_v = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,002494 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000001$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_v = v \cdot MS = 0,000002 \cdot 0.016 = 0,00000003$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,001568	0,000034
0416	Углеводороды предельные С ₆ -С ₁₀	0,0000005	0,00000001
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000001	0,00000000031
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,00000003	0,000000001

Аналогично рассчитано для источника №0015, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0016, 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-Г
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, $V_k = 0,007536$

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

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $N_1 = 1$

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

Время выброса, в секундах, $T = 2$

Давление при стандартных условиях, МПа, $P_{ст} = 0.101302$

Температура при стандартных условиях, К, $T_{ст} = 293.15$

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, $\rho = 0.773$

Количество сероорганического 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), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,046317$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,046317 / 1200 = 0,000039$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH_4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $M_v = V_r \cdot \rho \cdot MSH_4 / 1000 \cdot n = 0,046317 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000035$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_v = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH_4 / 100\% = 0,000039 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,029116$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С₆-С₁₀

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,046317$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,046317 / 1200 = 0,000039$

Количество углеводородов предельных С₆-С₁₀ в газе (паспортные данные), %, $MS_{6-10} = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $M_v = V_r \cdot \rho \cdot MS_{6-10} / 1000 \cdot n = 0,046317 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000104$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_v = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{6-10} / 100\% = 0,000039 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,0000087$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,046317$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,046317 / 1200 = 0,000039$
Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_\Sigma = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,046317 \cdot 0,007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000032$
Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_\Sigma = v \cdot MS = 0,000039 \cdot 0,007 = 0,00000027$

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

Объем выдроса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0,002 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,998 = 0,046317$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,046317 / 1200 = 0,000039$
Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_\Sigma = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,046317 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000074$
Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_\Sigma = v \cdot MS = 0,000039 \cdot 0,016 = 0,00000062$

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

п. 7.5 Расчет выдросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 0,007536$

Продолжительность выдроса в течение 20 минут, в секундах, $T_N = 1200$

Время выдроса, в секундах, $T = 3$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 101325$

Температура газа, °C, $T_z = 9,85$

Избыточное давление газа при продувке, Па, $P_z = 100000$

Поправочный коэффициент, $k = 1,25$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0,773$

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 выдроса при продувке оборудования, м³ (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,007536 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$ Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,019444 / 1200 = 0,000016$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $МСН_4 = 97,587$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_\Sigma = V_r \cdot \rho \cdot МСН_4 / 1000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0,773 \cdot 97,587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000015$

Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_\Sigma = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МСН_4 / 100\% = 0,000016 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 97,587 / 100\% = 0,012223$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6–С10

Объем выдроса при продувке оборудования, м³ (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,007536 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$ Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,019444 / 1200 = 0,000016$

Количество углеводородов предельных С6–С10 в газе (паспортные данные), %, $МС6-С10 = 0,029$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_\Sigma = V_r \cdot \rho \cdot МС6-С10 / 1000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0,773 \cdot 0,029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000004$

Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_\Sigma = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МС6-С10 / 100\% = 0,000016 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 0,029 / 100\% = 0,000004$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выдроса при продувке оборудования, м³ (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,007536 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$ Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,019444 / 1200 = 0,000016$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_\Sigma = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0,007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000001$

Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_\Sigma = v \cdot MS = 0,000016 \cdot 0,007 = 0,0000001$

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

Объем выдроса при продувке оборудования, м³ (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,007536 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$ Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,019444 / 1200 = 0,000016$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_\Sigma = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000003$

Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_\Sigma = v \cdot MS = 0,000016 \cdot 0,016 = 0,0000003$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,041339	0,000050
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000012	0,00000001
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000004	0,0000000005
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000001	0,000000001

Источник загрязнения N 0017, 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-Г
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, $V_k = 0,011775$

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, $P_{ст} = 0.101302$

Температура при стандартных условиях, К, $T_{ст} = 293.15$

Давление газа в агрегате перед сравливанием (технические характеристики), МПа, $P = 0.002$

Температура газа в агрегате перед сравливанием (паспортные данные), К, $T = 283.0$

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

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.773$

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 сравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,060309$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,060309 / 1200 = 0,000050$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MSH4 / 1000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000045$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH4 / 100\% = 0,000050 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,037911$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при сравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,060309$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,060309 / 1200 = 0,000050$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MS6-С10 = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MS6-С10 / 1000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000000135$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS6-С10 / 100\% = 0,000050 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,0000113$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при сравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,060309$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0,060309 / 1200 = 0,000050$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000042$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot MS = 0,000050 \cdot 0.007 = 0,00000035$

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

Объем выдоха при стравливании газа, м3 (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0,002 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,998 = 0,060309$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,060309 / 1200 = 0,000050$

Валовый выдох, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000000096$

Максимальный разовый выдох, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot MS = 0,000050 \cdot 0,016 = 0,00000080$

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

п. 7.5 Расчет выдохов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, $V_k = 0,011775$

Продолжительность выдоха в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Время выдоха, в секундах, $T = 3$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 101325$

Температура газа, °C, $T_z = 9,85$

Избыточное давление газа при продувке, Па, $P_z = 100000$

Поправочный коэффициент, $k = 1,25$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0,773$

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 выдоха при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,011775 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $МСН_4 = 97,587$

Валовый выдох, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot \rho \cdot МСН_4 / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0,773 \cdot 97,587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000023$

Максимальный разовый выдох, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МСН_4 / 100\% = 0,000016 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 97,587 / 100\% = 0,019099$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выдоха при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,011775 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$

Валовый выдох, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot \rho \cdot МС_6-C_{10} / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0,773 \cdot 0,029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,00000001$

Максимальный разовый выдох, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МС_6-C_{10} / 100\% = 0,000025 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 0,029 / 100\% = 0,000006$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выдоха при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,011775 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$

Валовый выдох, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0,007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000002$

Максимальный разовый выдох, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0,007 = 0,0000002$

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

Объем выдоха при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,011775 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$

Валовый выдох, т/год, $M_{\text{в}} = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000005$

Максимальный разовый выдох, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0,016 = 0,0000004$

Код	Наименование ЗВ	Выдох г/с	Выдох т/год
0410	Метан	0,057010	0,000068
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,000017	0,00000002
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%	0,000001	0,000000001
------	--	----------	-------------

Источник загрязнения N 0018, 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 211.02.09-2004. 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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 32 = 0.1968$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.1968 / 3.6 = 0.0547$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0547 \cdot 0.029 / 100 = 0.000016$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{р}} = G_{\text{р}} \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00001586 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0005$

Примесь: 0410 Метан (727*)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0547 \cdot 97.587 / 100 = 0.0533$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{р}} = G_{\text{р}} \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0534 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 1.6823$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G \cdot C / 100 = 0.0547 \cdot 0.007 / 100 = 0.0000017$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{р}} = G_{\text{р}} \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000383 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000005$

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 C6-C10 (1503*)	0.00001586	0.00050351

Источник загрязнения N 0019-0020, Дымовая труба

Источник выделения N 001, 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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Газ (природный)

Расход топлива, тыс.м3/год, ВТ = 197,1

Расход топлива, л/с, ВГ = 3.888

Месторождение, М = МГ Бейнеу-Шымкент

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), QR = 8753

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 8753 \cdot 0.004187 = 36.41$
 Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$
 Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0$
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 142.4$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 142.4$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0813$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)0.25 = 0.0813 \cdot (142.4 / 142.4)0.25 = 0.0813$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 122.64 \cdot 36.41 \cdot 0.0813 \cdot (1-0) = 0,498$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3.888 \cdot 36.41 \cdot 0.0813 \cdot (1-0) = 0,0138$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0,498 = 0,398$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0,0138 = 0,011$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0,498 = 0,0647$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0,0138 = 0,0018$

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), $H2S = 0.0009$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 122.64 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0009 \cdot 122.64 = 0.00000002$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3.888 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0009 \cdot 3.888 = 0.000000002$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$
 Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.08$
 Тип топки: Бытовые теплогенераторы
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 36.41 \cdot 0.08 = 2.93$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 122.64 \cdot 2.93 \cdot (1-0 / 100) = 0,7176$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3.888 \cdot 2.93 \cdot (1-0 / 100) = 0,0168$
 Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,011	0,398
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0018	0,0647
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000002	0.000000002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0168	0,7176

Аналогично рассчитано для источника №0020, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0021-0022, 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

Выбросы газа на КС: срабливание газа из метаномельниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу
КС-компрессорные станции

Геометрический объем агрегата, м³, $V_K = 0,007536$
Общее количество агрегатов данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $N_1 = 1$
Максимальная продолжительность срабливания газа в течение 20 минут, в секундах, $T_N = 1200$
Атмосферное давление, МПа, $P_O = 0,101325$
Давление газа в агрегате перед срабливанием, МПа, $P_A = 0,002$
Температура газа в агрегате перед срабливанием, град. С, $T_A = 9,85$
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 1$
Плотность газа, кг/м³, $P_G = 0,773$
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, $T_O = -0,15$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Объем выброса при срабливании газа, м³/год (3.1), $VR = V_K \cdot (P_A \cdot (T_O + 273)) / (P_O \cdot (T_A + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0,002 \cdot (-0,15 + 273)) / (0,101325 \cdot (9,85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH_4 = 97,587$
Валовый выброс, т/год (5.2), $M_ = VR \cdot P_G \cdot MSH_4 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0,773 \cdot 97,587 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,0000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = v \cdot P_G \cdot MSH_4 \cdot 10^3 / 100\% = 0,0000001 \cdot 0,773 \cdot 97,587 \cdot 10^3 / 100\% = 0,000090$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при срабливании газа, м³/год (3.1), $VR = V_K \cdot (P_A \cdot (T_O + 273)) / (P_O \cdot (T_A + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0,002 \cdot (-0,15 + 273)) / (0,101325 \cdot (9,85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MS_{6-C10} = 0,029$
Валовый выброс, т/год (5.2), $M_ = VR \cdot P_G \cdot MS_{6-C10} \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0,773 \cdot 0,029 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = v \cdot P_G \cdot MS_{6-C10} \cdot 10^3 / 100\% = 0,0000001 \cdot 0,773 \cdot 0,029 \cdot 10^3 / 100\% = 0,00000003$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Объем выброса при срабливании газа, м³/год (3.1), $VR = V_K \cdot (P_A \cdot (T_O + 273)) / (P_O \cdot (T_A + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0,002 \cdot (-0,15 + 273)) / (0,101325 \cdot (9,85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$
Валовый выброс, т/год (5.5), $M_ = VR \cdot MS \cdot 10^{-6} \cdot N = 0,000143 \cdot 0,007 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0,00000000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = v \cdot MS = 0,0000001 \cdot 0,007 = 0,000000001$

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

Объем выброса при срабливании газа, м³/год (3.1), $VR = V_K \cdot (P_A \cdot (T_O + 273)) / (P_O \cdot (T_A + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0,002 \cdot (-0,15 + 273)) / (0,101325 \cdot (9,85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / T_N = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$
Валовый выброс, т/год (5.5), $M_ = VR \cdot MSH \cdot 10^{-6} \cdot N = 0,000143 \cdot 0,016 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0,000000000005$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = v \cdot MSH = 0,0000001 \cdot 0,016 = 0,000000002$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000090	0,0000002
0410	Метан (727*)	0,00000003	0,0000000001
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,000000001	0,000000000002
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантантиола 38-47%, втордугантиола 7-13%	0,000000002	0,000000000005

Аналогично рассчитано для источника №0022, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0023, Дымовая труба

Источник выделения N 001, 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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Газ (природный)

Расход топлива, тыс.м³/год, ВТ = 12,06

Расход топлива, л/с, ВГ = 0.569

Месторождение, М = МГ Бейнеу-Шымкент

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), QR = 8755

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R = 0

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 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

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0626 · (26.5 / 26.5)^{0.25} = 0.0626

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 12,06 · 36.65 · 0.0626 · (1-0) = 0,0301

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG = 0.001 · ВГ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.569 · 36.65 · 0.0626 · (1-0) = 0,0020

Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0,0301 = 0,0241

Выброс азота диоксида (0301), г/с, _G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0,0020 = 0,00157

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0,0301 = 0,00391

Выброс азота оксида (0304), г/с, _G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0,0020 = 0,00026

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 = 0.0009

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), _M_ = 0.02 · ВТ · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · ВТ = 0.02 · 8.7576 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0009 · 12,06 = 0,000224

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), _G_ = 0.02 · ВГ · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · ВГ = 0.02 · 0.569 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0009 · 0.569 = 0,0000041

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), KCO = 0.08

Тип топки: Бытовые теплогенераторы

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, CCO = QR · KCO = 36.65 · 0.08 = 2.93

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), _M_ = 0.001 · ВТ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 12,06 · 2.93 · (1-0 / 100) = 0,1100

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), _G_ = 0.001 · ВГ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.569 · 2.93 · (1-0 / 100) = 0,0072

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00157	0.0241
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00026	0.00391
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000041	0.000224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0072	0.11

Источник загрязнения N 0024, 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-Г

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

КС-компрессорные станции

Геометрический объем агрегата, м³, VK = 0,007536

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 = 1,0

Плотность газа, кг/м³, PG = 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) = 0,007536 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.999) = 0,000143

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001

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

Валовый выброс, т/год (5.2), _M_ = VR · PG · MCH4 · 10⁻³ · N = 0,000143 · 0.773 · 97.587 · 10⁻³ · 1 = 0,00000002

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = v · PG · MCH4 · 103 / 100% = 0.0000001 · 0.773 · 97.587 · 103 / 100% = 0,000090

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³/год (3.1), VR = VK · (PA · (TO + 273)) / (PO · (TA + 273) · Z) = 0,007536 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.999) = 0,000143

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, MC6-C10 = 0.029

Валовый выброс, т/год (5.2), _M_ = VR · PG · MC6-C10 · 10⁻³ · N = 0,000143 · 0.773 · 0.029 · 10⁻³ · 1 = 0,000000001

Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = v · PG · MC6-C10 · 103 / 100% = 0.0000001 · 0.773 · 0.029 · 103 / 100% = 0,00000003

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Объем выброса при стравливании газа, м³/год (3.1), VR = VK · (PA · (TO + 273)) / (PO · (TA + 273) · Z) = 0,007536 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 0.999) = 0,000143

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001

Валовый выброс, т/год (5.5), _M_ = VR · MS · 10⁻⁶ · N = 0,000143 · 0.007 · 10⁻⁶ · 1 = 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%, изопропанантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выдоха при срабатывании газа, м³/год (3.1), $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273)) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0,002 \cdot (-0,15 + 273)) / (0,101325 \cdot (9,85 + 273) \cdot 0,999) = 0,000143$
 Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$
 Валовый выдох, т/год (5.5), $M_ = VR \cdot MSH \cdot 10^{-6} \cdot N = 0,000143 \cdot 0,016 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0,000000000005$
 Максимальный разовый выдох, г/с, $G_ = v \cdot MSH = 0,0000001 \cdot 0,016 = 0,000000002$

Код	Наименование ЗВ	Выдох г/с	Выдох т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000090	0,0000002
0410	Метан (727*)	0,00000003	0,0000000001
0416	Углеводороды предельные С ₆ -С ₁₀	0,000000001	0,000000000002
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000000002	0,000000000005

Источник загрязнения N 0025, Продувочная свеча
 Источник выделения N 001, Узел 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-Г
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, $V_k = 0,011775$
 Общее количество агрегатов данного типа, шт., $n = 1$
 Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $N1 = 1$
 Продолжительность выдоха в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
 Время выдоха, в секундах, $T = 2$
 Давление при стандартных условиях, МПа, $P_{ст} = 0,101302$
 Температура при стандартных условиях, К, $T_{ст} = 293,15$
 Давление газа в агрегате перед срабатыванием (технические характеристики), МПа, $P = 9,81$
 Температура газа в агрегате перед срабатыванием (паспортные данные), К, $T = 283,0$
 Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 0,804$
 Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0,773$
 Количество сероорганического 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 выдоха при срабатывании газа, м³ (3.4), $Vr = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9,81 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,804 = 1,469269$
 Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$
 Количество метана в газе (паспортные данные), %, $МСН_4 = 97,587$
 Валовый выдох, т/год, $M_ = Vr \cdot \rho \cdot МСН_4 / 1000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0,773 \cdot 97,587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,001108$
 Максимальный разовый выдох, г/с, $G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МСН_4 / 100\% = 0,001224 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 97,587 / 100\% = 0,923616$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С₆-С₁₀

Объем выдоха при срабатывании газа, м³ (3.4), $Vr = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9,81 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,804 = 1,469269$
 Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$
 Количество углеводородов предельных С₆-С₁₀ в газе (паспортные данные), %, $МС_6-С_{10} = 0,029$
 Валовый выдох, т/год, $M_ = Vr \cdot \rho \cdot МС_6-С_{10} / 1000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0,773 \cdot 0,029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000003$
 Максимальный разовый выдох, г/с, $G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МС_6-С_{10} / 100\% = 0,001224 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 0,029 / 100\% = 0,000274$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выдоха при срабатывании газа, м³ (3.4), $Vr = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9,81 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,804 = 1,469269$
 Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0,007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000001$
Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot MS = 0,001224 \cdot 0,007 = 0,0000009$

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

Объем выдроса при срабливании газа, м3 (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9,81 \cdot 293,15 / 0,101302 \cdot 283,0 \cdot 0,804 = 1,469269$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000002$

Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot MS = 0,001224 \cdot 0,016 = 0,0000020$

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

п. 7.5 Расчет выдросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, $V_k = 0,011775$

Продолжительность выдроса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Время выдроса, в секундах, $T = 3$

Атмосферное давление, Па, $P_a = 101325$

Температура газа, °C, $T_z = 9,85$

Избыточное давление газа при продувке, Па, $P_z = 1000000$

Поправочный коэффициент, $k = 1,25$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0,773$

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 выдроса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,011775 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 1000000) / 273 + 9,85 = 0,030382$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $МСН_4 = 97,587$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot \rho \cdot МСН_4 / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0,773 \cdot 97,587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000023$

Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МСН_4 / 100\% = 0,000025 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 97,587 / 100\% = 0,019099$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6–С10

Объем выдроса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,011775 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 1000000) / 273 + 9,85 = 0,030382$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$

Количество углеводородов предельных С6–С10 в газе (паспортные данные), %, $МС_6-С_{10} = 0,029$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot \rho \cdot МС_6-С_{10} / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0,773 \cdot 0,029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000007$

Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot МС_6-С_{10} / 100\% = 0,000025 \cdot 0,773 \cdot 1000 \cdot 0,029 / 100\% = 0,000006$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выдроса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,011775 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 1000000) / 273 + 9,85 = 0,030382$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0,007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000002$

Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0,007 = 0,0000002$

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

Объем выдроса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0,0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0,0029 \cdot 0,011775 \cdot 1,25 \cdot (101325 + 1000000) / 273 + 9,85 = 0,030382$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$

Валовый выдрос, т/год, $\underline{M}_v = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0,016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000005$

Максимальный разовый выдрос, г/с, $\underline{G}_v = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0,016 = 0,0000004$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,942714	0,001131
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000280	0,0000003
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009	0,00000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000020	0,00000002

Источник загрязнения N 0026, 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, $F = 0,001256$

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), $Kk = 0.6$

Рабочее давление (технические характеристики), МПа, $P = 0.002$

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

Время проверки работоспособности клапана, сек, $t = 3$

Эмпирический коэффициент, м К0,5/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, $Z = 1,0$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.773$

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), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000010$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,000010 / 1200 = 0,00000001$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH_4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = Vr \cdot \rho \cdot MSH_4 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,000010 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH_4 / 100\% = 0,00000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,000006$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000010$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,000010 / 1200 = 0,00000001$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MS_{6-10} = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = Vr \cdot \rho \cdot MS_{6-10} / 1000 \cdot N / 100\% = 0,000010 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,0000000004$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{6-10} / 100\% = 0,00000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000000002$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot Kk \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000010$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,000010 / 1200 = 0,00000001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,000010 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = v \cdot MS = 0,00000001 \cdot 0.007 = 0,0000000001$

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

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0.001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1.0/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0.000010$
 Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.000010 / 1200 = 0.00000001$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0.000010 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0.000000000003$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot MS = 0.00000001 \cdot 0.016 = 0.0000000001$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,000006	0,0000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000000002	0,00000000004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000000001	0,000000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000000001	0,000000000003

Источник загрязнения N 0027, 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, $F = 0.007850$

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, $t = 3$

Эмпирический коэффициент, м К0,5/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, $Z = 1.0$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.773$

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), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0.007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1.0/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0.000063$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.000063 / 1200 = 0.0000001$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MSH_4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MSH_4 / 1000 \cdot N / 100\% = 0.000063 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MSH_4 / 100\% = 0.0000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0.000039$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0.007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1.0/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0.000063$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.000063 / 1200 = 0.0000001$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MS_{6-10} = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot \rho \cdot MS_{6-10} / 1000 \cdot N / 100\% = 0.000063 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.000000003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MS_{6-10} / 100\% = 0.0000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0.00000001$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot t \cdot n = 37.3 \cdot 0.007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1.0/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0.000063$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.000063 / 1200 = 0.0000001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0.000063 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0.0000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = v \cdot MS = 0.0000001 \cdot 0.007 = 0.0000000004$

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

Объем сбрасываемого газа, м³ (10), $V_r = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1.0/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0.000063$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.000063 / 1200 = 0.0000001$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0.000063 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0.00000000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot MS = 0.0000001 \cdot 0.016 = 0.000000001$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,000039	0,000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,00000001	0,0000000003
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000000004	0,00000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000000001	0,00000000002

Источник загрязнения N 0028, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Конвектор БЭТА Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Газ (природный) Расход топлива, тыс.м³/год, BT = 2.1672 Расход топлива, л/с, BG = 0.1194444 Месторождение, М = ГРП «Караоткель»

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³(прил. 2.1), QR = 8639

Пересчет в МДж, QR = QR · 0.004187 = 8639 · 0.004187 = 36.17

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

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R = 0

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R = 0

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 3.9

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = 3.9

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = 0.036

Козфф. 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 = 0.036 · (3.9 / 3.9)0.25 = 0.036

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.1672 · 36.17 · 0.036 · (1-0) = 0.00282

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.1194444 · 36.17 · 0.036 · (1-0) = 0.0001555

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00282 = 0.0022560$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001555 = 0.0001244$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00282 = 0.0003666$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001555 = 0.0000202$

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 = 0.001

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2.1672 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.001 \cdot 2.1672 = 0.00004074$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.1194444 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.001 \cdot 0.1194444 = 0.000002246$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Тип топки:

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

Козффициент, 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 · 36.17 = 9.04

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.1672 \cdot 9.04 \cdot (1-0 / 100) = 0.0196000$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.1194444 \cdot 9.04 \cdot (1-0 / 100) = 0.0010800$

Итого:

КОД	НАИМЕНОВАНИЕ ЗВ	ВЫБРОС Г/С	ВЫБРОС Т/ГОД
0301	АЗОТА (IV) ДИОКСИД (АЗОТА ДИОКСИД) (4)	0.0001244	0.002256
0304	АЗОТ (II) ОКСИД (АЗОТА ОКСИД) (6)	0.0000202	0.0003666
0330	СЕРА ДИОКСИД (АНГИДРИД СЕРНИСТЫЙ, СЕРНИСТЫЙ ГАЗ, СЕРА (IV) ОКСИД) (516)	0.000002246	0.00004074
0337	УГЛЕРОД ОКСИД (ОКИСЬ УГЛЕРОДА, УГАРНЫЙ ГАЗ) (584)	0.00108	0.0196

Аналогично рассчитаны для источника №0028, 0029, 0030, 0031, 0032, 0033, 0034, 0035, так как одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 6001, 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., $N = 8$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T_{\text{ср}} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 11 = 0.0676$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G_{\text{ср}} = G / 3.6 = 0.0676 / 3.6 = 0.01878$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{мр}} = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 0.029 / 100 = 0,000004$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{мр}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 106 = 0.00000545 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0,00012$

Примесь: 0410 Метан (727*)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{мр}} = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 97.587 / 100 = 0,0133$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{мр}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 106 = 0.01833 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0,4206$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{мр}} = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 0.007 / 100 = 0,0000001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{мр}} \cdot T_{\text{ср}} \cdot 3600 / 106 = 0.000001315 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0,000004$

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, $T_{\text{ср}} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 22 = 0.000475$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G_{\text{ср}} = G / 3.6 = 0.000475 / 3.6 = 0.000132$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{мр}} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.029 / 100 = 0.0000000383$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{в}} \cdot T_{\text{в}} \cdot 3600 / 106 = 0.0000000383 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000001208$

Примесь: 0410 Метан (727*)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 97.587 / 100 = 0.0001288$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{в}} \cdot T_{\text{в}} \cdot 3600 / 106 = 0.0001288 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.00406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.007 / 100 = 0.0000000924$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{в}} \cdot T_{\text{в}} \cdot 3600 / 106 = 0.000000092 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0000002914$

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 соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	16	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0,0133	0,4206
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000004	0,00012
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001	0,000004
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000003	0,000009

Источник загрязнения N 6002, 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., $N = 11$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T_{\text{в}} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 8 = 0.0492$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G_{\text{в}} = G / 3.6 = 0.0492 / 3.6 = 0.01367$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.029 / 100 = 0.000003964$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{в}} \cdot T_{\text{в}} \cdot 3600 / 106 = 0.000003964 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000125$

Примесь: 0410 Метан (727*)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{в}} = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 97.587 / 100 = 0.01334$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{в}} \cdot T_{\text{в}} \cdot 3600 / 106 = 0.01334 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.421$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.007 / 100 = 0.000000957$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 / 106 = 0.000000957 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0000302$

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., $N = 22$
 Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T_{\text{г}} = 8760$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 16 = 0.0003456$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G_{\text{г}} = G / 3.6 = 0.0003456 / 3.6 = 0.000096$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.029$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.029 / 100 = 0.0000002784$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 / 106 = 0.0000002784 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000000878$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 97.587 / 100 = 0.0000937$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 / 106 = 0.0000937 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.002955$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.007 / 100 = 0.0000000672$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 / 106 = 0.0000000672 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000000212$

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 соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	22	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0,0183	0,5783
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000005	0,00017
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000002	0,000005
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000004	0,000012

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 35 = 0.2152$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.2152 / 3.6 = 0.0598$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.029$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0598 \cdot 0.029 / 100 = 0.00001734$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00001734 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000547$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0598 \cdot 97.587 / 100 = 0.0584$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0584 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 1.84$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.0598 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000419$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000419 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0001321$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 70 = 0.001512$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.001512 / 3.6 = 0.00042$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.029$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00042 \cdot 0.029 / 100 = 0.0000001218$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000001218 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.00000384$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00042 \cdot 97.587 / 100 = 0.00041$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00041 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.01293$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00042 \cdot 0.007 / 100 = 0.0000000294$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000000294 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000000927$

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 соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	70	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0,0583	1,84

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00002	0,00055
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,00002
1716	Смесь природных меркаптанов	0,000001	0,00004

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 · Q · 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 C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = 0.029

Максимальный разовый выброс, г/с, G_р = G · C / 100 = 0.0205 · 0.029 / 100 = 0.00000595

Валовый выброс, т/год, M_в = G_р · T · 3600 / 106 = 0.00000595 · 8760 · 3600 / 106 = 0.0001876

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = 97.587

Максимальный разовый выброс, г/с, G_р = G · C / 100 = 0.0205 · 97.587 / 100 = 0.02

Валовый выброс, т/год, M_в = G_р · T · 3600 / 106 = 0.02 · 8760 · 3600 / 106 = 0.631

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = 0.007

Максимальный разовый выброс, г/с, G_р = G · C / 100 = 0.0205 · 0.007 / 100 = 0.000001435

Валовый выброс, т/год, M_в = G_р · T · 3600 / 106 = 0.000001435 · 8760 · 3600 / 106 = 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 · Q · 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 C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = 0.029

Максимальный разовый выброс, г/с, G_р = G · C / 100 = 0.000144 · 0.029 / 100 = 0.0000000418

Валовый выброс, т/год, M_в = G_р · T · 3600 / 106 = 0.0000000418 · 8760 · 3600 / 106 = 0.000001318

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = 97.587

Максимальный разовый выброс, г/с, G_р = G · C / 100 = 0.000144 · 97.587 / 100 = 0.0001405

Валовый выброс, т/год, M_в = G_р · T · 3600 / 106 = 0.0001405 · 8760 · 3600 / 106 = 0.00443

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, C = 0.007

Максимальный разовый выброс, г/с, G_р = G · C / 100 = 0.000144 · 0.007 / 100 = 0.00000001008

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{\Sigma} \cdot T_{\Sigma} \cdot 3600 / 106 = 0.0000000101 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000000318$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	12	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	24	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0,0200	0,6309
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00001	0,00019
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000002	0,00001
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000004	0,00001

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, $T_{\Sigma} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 2 = 0.0123$

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, $G_{\Sigma} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 0.029 / 100 = 0.000000992$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{\Sigma} \cdot T_{\Sigma} \cdot 3600 / 106 = 0.000000992 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.00000313$

Примесь: 0410 Метан (727*)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 97.587 / 100 = 0.00334$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{\Sigma} \cdot T_{\Sigma} \cdot 3600 / 106 = 0.00334 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.1053$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot C / 100 = 0.00342 \cdot 0.007 / 100 = 0.0000002394$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{\Sigma} \cdot T_{\Sigma} \cdot 3600 / 106 = 0.0000002394 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.00000755$

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, $T_{\Sigma} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 6 = 0.0001296$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001296 / 3.6 = 0.000036$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G \cdot C / 100 = 0.000036 \cdot 0.029 / 100 = 0.00000001044$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 / 106 = 0.0000000104 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000000329$

Примесь: 0410 Метан (727*)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G \cdot C / 100 = 0.000036 \cdot 97.587 / 100 = 0.0000351$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 / 106 = 0.0000351 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.001107$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G \cdot C / 100 = 0.000036 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000000252$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 / 106 = 0.0000000025 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0000000795$

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 соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	6	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан (727*)	0,015	0,4722
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000002	0,000078
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000014	0,000005
1716	Смесь природных меркаптанов	0,00000033	0,000010

Источник загрязнения N 6006, Неплотности оборудования

Источник выделения N 001, Площадка охранного крана ОК

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, $T_{\text{г}} = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 8 = 0.0492$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0492 / 3.6 = 0.01367$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.029 / 100 = 0.000003964$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{\text{г}} \cdot T_{\text{г}} \cdot 3600 / 106 = 0.000003964 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000125$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
 Максимальный разовый выдрос, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 97.587 / 100 = 0.01334$
 Валовый выдрос, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 106 = 0.01334 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.421$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
 Максимальный разовый выдрос, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.007 / 100 = 0.000000957$
 Валовый выдрос, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 106 = 0.000000957 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0000302$

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, $T_{\text{ср}} = 8760$
 Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 16 = 0.0003456$
 Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0003456 / 3.6 = 0.000096$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.029$
 Максимальный разовый выдрос, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.029 / 100 = 0.0000002784$
 Валовый выдрос, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 106 = 0.0000002784 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000000878$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
 Максимальный разовый выдрос, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 97.587 / 100 = 0.0000937$
 Валовый выдрос, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 106 = 0.0000937 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.002955$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
 Максимальный разовый выдрос, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.007 / 100 = 0.0000000672$
 Валовый выдрос, т/год, $M_{\text{max}} = G_{\text{max}} \cdot T_{\text{max}} \cdot 3600 / 106 = 0.0000000672 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.000000212$

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 соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	16	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выдрос г/с	Выдрос т/год
0410	Метан (727*)	0,0133	0,4206
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000004	0,000125
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001	0,000004
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000003	0,000009

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

19.06.2025

1. Город -
2. Адрес - **Туркестанская область, район Сауран, сельский округ Шага, село 30 лет Казахстана**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"КАТЭК\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **«Строительство АГРС «Сауран» и подводного обводного газопровода г. Туркестан»**
6. Разрабатываемый проект - **«Строительство АГРС «Сауран» и подводного обводного газопровода г. Туркестан»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Туркестанская область, район Сауран, сельский округ Шага, село 30 лет Казахстана выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

19.06.2025

1. Город - **Туркестан**
2. Адрес - **Туркестан**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"КАТЭК\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **«Строительство АГРС «Сауран» и подводного обводного газопровода г. Туркестан»**
6. Разрабатываемый проект - **«Строительство АГРС «Сауран» и подводного обводного газопровода г. Туркестан»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ¹) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1	Азота диоксид	0.186	0.1158	0.1611	0.1249	0.1287
	Диоксид серы	0.0428	0.0389	0.0387	0.0433	0.0432
	Углерода оксид	2.0055	1.2677	1.4003	1.3751	1.1624

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТЕЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫҢ ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

31-02-2-16/128
28.02.2025

Главному инженеру ТОО «КАТЭК»

И. Ягафаровой

На Ваш запрос № 107 от 27.02.2025 г. предоставляем метеорологическую информацию по данным наблюдений метеостанции Туркестан за 2024 год.

Количество дней со снежным покровом -30 дней.

Количество дней с туманом- 6 дней.

Количество дней с грозой-17 дней.

Количество дней с пыльными бурями -1 день.

Количество дней с осадками в виде дождя -79 дней.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца 36,4С°(июнь).

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца -1,9 С°.

Среднегодовая скорость ветра 2,2м/сек.

Скорость ветра (по средним многолетним данным) превышение которой составляет 5% - 6м/сек.

Повторяемость направлений ветра и штилей по 8 румбам, %.

Румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
%	8,5	13,2	25,2	8,9	8,1	8,2	17,9	10,0	15,6

Директор

М.П. Жазыхбаев

<https://seddoc.kazhydromet.kz/vcsUP4>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ЖАЗЫХБАЕВ
МАХАНБЕТ, Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Түркістан облысы бойынша филиалы, BIN120841014682

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства
Туркестанской области»
Усубалиев Т.О.

(подпись)

"__" _____ 2025 г

М.П.

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

ЭРА v3.0 ТОО "КАТЭК"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Строительная площадка	0001	0001 01	Дизель генератор 4 кВт				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0783
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.1018
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.01305
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0261
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.06525
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301(474)	0.003132
							Формальдегид (Метаналь) (	1325(609)	0.003132
							609)		
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754(10)	0.03132
							Растворитель РПК-265П) (		
	0002	0002 01	Дизель генератор 30 кВт				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.47642
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.619546
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.07937
							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	0.15884

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0337(584)	0.39735
	0003	0003 01	Компрессор				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1301(474) 1325(609) 2754(10) 0301(4)	0.0190568 0.0190568 0.190568 0.062
	0004	0004 01	Битумные работы				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10)	0.0805 0.01033 0.02065 0.0516 0.00248 0.00248 0.0248
	0004	0004 01	Битумные работы			55	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.03144
	0004	0004 02	Битумные работы				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516)	0.0038416 0.0006239 0.0004875 0.012575

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0005	0005 01	Дизель генератор (для сварки)				Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0337(584) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 1301(474) 1325(609) 2754(10) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584) 2704(60) 2908(494) 2908(494)	0.029713 0.2417 0.314 0.04028 0.08055 0.2014 0.00967 0.00967 0.0967 0.00000828 0.000001344 0.000003746 0.000824 0.0001064 0.613 0.4378
	0006	0006 01	Бензиновый генератор (для сварки)						
	6001	6001 01	Разработка грунта						
	6001	6001 02	Обратная засыпка						

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 03	Срезка ПСП				кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.54976
	6001	6001 04	Рекультивация ПСП				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.5974
	6001	6001 05	Сварочные работы (Э46)				Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.0010264
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.0001818
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00004203
	6001	6001 06	Сварочные работы (Э42)				Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.01136
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.001313
	6001	6001 07	Сварочные работы (МГ)				Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.08276
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (	0143(327)	0.006487

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0301(4) 0304(6) 0337(584) 0342(617) 0344(615) 2908(494) 0123(274) 0143(327) 0301(4) 0304(6) 0337(584) 0342(617) 0344(615)	0.01286 0.002089 0.0792 0.005536 0.00595 0.00595 0.006234 0.0004891 0.0009695 0.00015748 0.005968 0.0004172 0.0004486
	6001	6001 08	Сварочный работы (Э55)						

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на	2908(494)	0.0004486
	6001	6001 09	Сварочный работы (Э50)				Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на	0123(274)	0.003012
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.00023255
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0004235
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0000688
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.002608
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00021583
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на	0344(615)	0.000196
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на	2908(494)	0.000196
	6001	6001 10	Сварочные работы (провода)				Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на	0123(274)	0.1795

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 426 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 8315 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Уайт-спирит (1294*) Взвешенные частицы (116) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Уайт-спирит (1294*) Взвешенные частицы (116) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Уайт-спирит (1294*) Взвешенные частицы (116) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0143(327) 2908(494) 0301(4) 0304(6) 0123(274) 0143(327) 0301(4) 0304(6) 0337(584) 0337(584) 0827(646) 0616(203) 2752(1294*) 2902(116) 0616(203) 2752(1294*) 2902(116) 0616(203) 2752(1294*) 2902(116) 0616(203)	0.007588 0.0008204 0.00724 0.001177 0.1396 0.002055 0.05545 0.00901 0.0685 0.0000429 0.00001859 0.1479 0.006163 0.0363 0.03037 0.007853 0.008032 0.735 0.03194 0.18081 0.0931
	6001	6001 11	Газовая сварка						
	6001	6001 12	Газорезка металла						
	6001	6001 13	Сварка пластиковых труб						
	6001	6001 14	Лакокрасочные работы (Лак БТ-123)						
	6001	6001 15	Лакокрасочные работы (лак ХП-734)						
	6001	6001 16	Лакокрасочные работы (лак КФ-965)						
	6001	6001 17	Лакокрасочные работы (Эмаль						

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			ПФ-115)				Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	0.0931
	6001	6001 18	Лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)				Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.06827
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.002344
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210(110)	0.0004536
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.000983
	6001	6001 19	Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)				Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.003065
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.10264
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.03764
	6001	6001 20	Лакокрасочные работы (грунтовка битумная)				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.2683
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.07736
	6001	6001 21	Лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит)				Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	0.057
	6001	6001 22	Лакокрасочные работы (растворитель Р-4)				Метилбензол (349)	0621(349)	0.0124
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210(110)	0.0024
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.0052
	6001	6001 23	Газовая сварка (Ацетилен/кислород)				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0257
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.004176
	6001	6001 24	Сварочный работы (флюс)				Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.0071987
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.00028515
							Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0146(329)	0.00322
							Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0164(420)	0.001892
							Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0207(662)	0.001131
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000203
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000033
							Озон (435)	0326(435)	0.001424
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00001823

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 25	Буровые работы			17	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0017897
	6001	6001 26	Пересыпка инертных материалов				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	3.199
	6001	6001 27	Шлифовальный станок			1700	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902(116) 2930(1027*)	0.1779 0.0988
	6001	6001 28	Укладка асфальта			2.64	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.000646
	6001	6001 29	Гидроизоляционные работы			0.52	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0001272
	6001	6001 30	Дрель			5	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.004511
	6001	6001 31	Перфоратор			5	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0002779
	6001	6001 32	Станки сверлильные			2	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000252
	6001	6001 33	Пила			1	Пыль древесная (1039*)	2936(1039*)	0.0003032
	6001	6001 34	Лакокрасочные работы (эмаль				Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0055

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			КЧ-728)				Метилбензол (349)	0621(349)	0.002344
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210(110)	0.0004536
	6001	6001 35	Лакокрасочные работы (эмаль ЭП-140)				Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.000983
							Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	0.0055
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.006365
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000701
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000104
							2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119(1497*)	0.000613
	6001	6001 36	Лакокрасочные работы (эмаль ЭП-773)				Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.000721
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000558
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.000853
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.000104
							2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119(1497*)	0.000727
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.000835
	6001	6001 37	Паяльные работы			13	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000744
							Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.111
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.004693
							Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0168(446)	0.00000884
							Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0184(513)	0.0000161
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0005074
	6001	6001 38	Автотранспортные работы				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	2.383

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства
Туркестанской области»
Усубалиев Т.О.

(подпись)
" __ " _____ 2025 г

М.П.

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

ЭРА v3.0 ТОО "КАТЭК"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026-2027 гг.

Туркестан, АГРС Сауран эксплуатация

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Эксплуатация	0001	0001 01	Узел переключения СППК				Сероводород (	0333(518)	0.000000035
							Дигидросульфид) (518)		
							Метан (727*)	0410(727*)	0.003742
							Смесь углеводородов	0416(1503*)	0.00000011
	0002	0002 02	Узел переключения СППК				предельных C6-C10 (1503*)		
							Смесь природных	1716(526)	0.000000079
							меркаптанов /в пересчете		
							на этилмеркаптан/ (Одорант		
			Сероводород (	0333(518)	0.000000035				
			Дигидросульфид) (518)						
			Метан (727*)	0410(727*)	0.003742				
			Смесь углеводородов	0416(1503*)	0.00000011				

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)	0.000000079
	0003	0003 03	Узел переключения РПР				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000000042
							Метан (727*)	0410(727*)	0.004525
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000001345
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000000096
	0004	0004 04	Узел подогрева газа сброс с ПКО				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000017
							Метан (727*)	0410(727*)	1.779342
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000529
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000038
	0005	0005 05	Узел подогрева газа сброс с ПКО				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000017
							Метан (727*)	0410(727*)	1.779342
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000529
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000038
	0006	0006 06	Узел подогрева газа РПР				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000000042
							Метан (727*)	0410(727*)	0.004525
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.000001345
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000000096

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
	0011	0011 11	Блок редуцирования (сброс с СППК)				на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0333(518)	0.000000007			
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)					
							Метан (727*)			0410(727*)	0.000727	
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			0416(1503*)	0.0000002	
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.00000002			
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)					
							Метан (727*)			0410(727*)	0.000727	
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			0416(1503*)	0.0000002	
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.00000002			
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)					
							Метан (727*)			0410(727*)	0.000063	
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			0416(1503*)	0.00000002	
		0013	0013 13	Блок редуцирования газа ПСК				Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000000001		
								Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
								Метан (727*)			0410(727*)	0.000063
								Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			0416(1503*)	0.00000002
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000000001			
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)					
							Метан (727*)			0410(727*)	0.000034	
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			0416(1503*)	0.00000001	
	0014	0014 14	Блок редуцирования газа ПСК				Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000000001			
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)					
							Метан (727*)			0410(727*)	0.000034	
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			0416(1503*)	0.00000001	
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000000001			
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)					
							Метан (727*)			0410(727*)	0.000034	
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			0416(1503*)	0.00000001	

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0019	0019 19	Котел блок подготовки теплоносителя				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.398
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0647
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000002
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	2754(10)	0.7176
							10)		
	0020	0020 20	Котел блок подготовки теплоносителя				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.398
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0647
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.00000002
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	2754(10)	0.7176
							10)		
	0021	0021 21	Блок подготовки теплоносителя				Сероводород (	0333(518)	2.E-12
							Дигидросульфид) (518)		
							Метан (727*)	0410(727*)	0.00000002
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.0000000001
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	5.E-12
	0022	0022 22	Блок подготовки теплоносителя				Сероводород (	0333(518)	2.E-12
							Дигидросульфид) (518)		
							Метан (727*)	0410(727*)	0.00000002
							Смесь углеводородов	0416(1503*)	0.0000000001

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предельных C6-C10 (1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Сероводород (		
	0023	0023 23	Котел блока операторной					1716(526)	5.E-12
								0301(4)	0.0241
								0304(6)	0.00391
								0330(516)	0.000224
								2754(10)	0.11
	0024	0024 24	Блок операторной - газовая линия перед котлом					0333(518)	2.E-12
								0410(727*)	0.0000002
								0416(1503*)	0.0000000001
								1716(526)	5.E-12
	0025	0025 25	Узел учета расхода газа					0333(518)	0.00000001
								0410(727*)	0.001131
								0416(1503*)	0.0000003
								1716(526)	0.00000002
	0026	0026 26	Блок					0333(518)	1.E-12

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			автоматической одоризации газа				Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0410(727*) 0416(1503*) 1716(526) 0333(518) 0410(727*) 0416(1503*) 1716(526) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.0000001 0.0000000004 3.E-12 0.0000000001 0.000001 0.0000000003 0.0000000002 0.002256 0.0003666 0.00004074 0.0196 0.002256 0.0003666 0.00004074 0.0196
	0027	0027 27	ПСК емкости конденсата						
	0028	0028 28	Конвектор БЕТА						
	0029	0029 29	Конвектор БЕТА						

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0030	0030 30	Конвектор БЕТА				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.002256 0.0003666 0.00004074 0.0196
	0031	0031 31	Конвектор БЕТА				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.002256 0.0003666 0.00004074 0.0196
	0032	0032 32	Конвектор БЕТА				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.002256 0.0003666 0.00004074 0.0196
	0033	0033 33	Конвектор БЕТА				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0301(4) 0304(6) 0330(516)	0.002256 0.0003666 0.00004074

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0034	0034 34	Конвектор БЕТА				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0196
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.002256
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0003666
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00004074
	0035	0035 35	Конвектор БЕТА				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0196
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.002256
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0003666
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00004074
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.0196
	6001	6001 01	Неплотности узла переключения				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000004
							Метан (727*)	0410(727*)	0.4206
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.00012
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000009
	6002	6002 02	Неплотности узла подогрева газа				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000005
							Метан (727*)	0410(727*)	0.5783
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.00017

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 03	Неплотности блока подготовки теплоносителя				Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000012
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000002
							Метан (727*)	0410(727*)	1.84
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.00055
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000004
	6004	6004 04	Неплотности блока учета расхода газа				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000001
							Метан (727*)	0410(727*)	0.6309
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.00019
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000001
	6005	6005 05	Площадка конденсатосборника				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000005
							Метан (727*)	0410(727*)	0.4722
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.000078
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000001
	6006	6006 06	Площадка ОК				Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000004
							Метан (727*)	0410(727*)	0.4206
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.000125
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.000009

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									