ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

АРХ.№59-1.3-2021

Строительство газопровода-отвода, АГРС «Сейфуллина», АГРС «Аксу-Аюлы» и сетей газоснабжения п. Аксу-Аюлы, с.Еркендык, с.Успенка, с.Сакена Сейфуллина

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочий проект
36/2021-06-22-2 - РООС

Том I Книга 2

Генеральный директор **К. Нупов**

Главный инженер проекта **И. Ягафарова**

2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Исполнитель:
Главный специалист по экологии Әділбай А.Т.

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектных материалов для разработки рабочего проекта «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Проект подготовлен специалистами ТОО «КАТЭК» на основании Договора на разработку проектно-сметной документации «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина» между ГУ «Управление энергетики ЖКХ Карагандинской области» и ТОО «КАТЭК», а также на основании Технического задания на разработку рабочего проекта «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина».

Реализация проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина Жанааркинского и Шетского районов, коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных.

Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению потребителей с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем.

Освоение производственной мощности по группам потребителей предполагается в течение всего периода эксплуатации, при этом учитываются сроки ввода в эксплуатацию объектов перспективного строительства.

Проект является социальным, основным потребителем природного газа является население.

Потребность в природном газе для населения и др. потребителей Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина, входящих в состав сельской администрации определена на основе расчетов прогнозного потребления.

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

Общая продолжительность строительства – 36 мес.

Строительство объекта планируется осуществить в 2023 г.

Объемы строительно-монтажных работ определены проектом строительства. Объемы воздействия на окружающую среду определены на основании проектных материалов и нормативно-методической документации.

Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду приняты в соответствии с Приложением 2 к Экологическому Кодексу РК, и относится к объектам II категории (пп. 7.13 «транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов», п. 7, раздел 2).

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 2
СОДЕРЖАНИЕ 3
ВВЕДЕНИЕ 6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 7
1.1 Основание для проектирования 7
1.2 Характеристика района 7
1.3 Назначение объекта 8
1.4 Продолжительность работ 8
1.5 Персонал и режим работы 12
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ 13
2.1 Краткая характеристика эксплуатации объекта 13
2.2 Краткая характеристика строительства объекта 13
2.2.1 Конструктивные решения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
2.2.2 Внешний транспорт 21
2.2.3 Решения генерального плана 46
2.2.4 Инженерные системы и другие коммуникации 47
2.2.5 Объемы работ и расход материалов 56
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 63
3.1 Природно климатические условия района работ 63
3.2 Состояние атмосферного воздуха 63
3.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство 67
3.3.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха 67
3.3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 67
3.3.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 68
3.3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования 83
3.3.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах 84
3.3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период строительства 84
3.3.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства 84
3.3.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства 88
3.3.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 88
3.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация 91
3.4.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха 91
3.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 91
3.4.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 92
3.4.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования 102
3.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах 102
3.4.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период эсплуатации 104
3.4.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации 104
3.4.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации 105
3.4.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 105
3.5 Организация санитарно – защитной зоны 105
3.6 Определение категории объекта, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду 106
3.7 Контроль за соблюдение нормативов НДВ 106
3.8 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ 108
3.9 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу 109
3.10 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий 110
3.11 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух 112
3.12 Оценка воздействия на атмосферный воздух 113
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ 114
4.1.1 Современное состояние поверхностных вод ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.2 Подземные воды ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.3 Водопотребление и водоотведение ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.3.1 Водопотребление ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4.3.2 Водоотведение ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.3.3 Баланс водопотребления и водоотведения ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.4 Воздействия на водные ресурсы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.4.1 Воздействия на поверхностные воды ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.4.2 Воздействия на подземные воды ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.5 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.6 Оценка воздействия на водные ресурсы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА 127
5.1 Инженерно-геологическое строение участка работ 127
5.2 Сейсмичность района 127
5.3 Полезные ископаемые 130
5.4 Воздействия на недра 130
5.4.1 Период строительства 130
5.4.2 Период эксплуатации 132
5.6 Оценка воздействия на недра 133
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 135
6.1 Виды образующихся отходов 135
6.2 Лимиты накопления и размещения отходов, декларируемое количество отходов 141
6.3 Декларируемое количество отходов производства и потребления 146
6.5 Управление отходами 146
6.5 Производственный контроль 150
6.5.1 Мониторинг образования отходов производства и потребления 150
6.5.2 Мониторинг воздействия отходов 151
6.6 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду 151
6.7 Оценка воздействия отходов производства и потребления 151
7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 153
7.1 Акустическое воздействие 153
7.1.1 Воздействие в период строительства 153
7.1.2 Воздействие в период эксплуатации 156
7.2 Световое воздействие 157
7.3 Воздействие электромагнитного излучения 157
7.4 Воздействие вибрации 157
7.5 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия физических факторов 158
7.6 Оценка воздействия физических факторов 159
7.7 Радиация 159
7.7.1 Радиационная обстановка 159
7.7.2 Радиационное воздействие 160
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ 161
8.1 Состояние земельных ресурсов и почвенного покрова 161
8.2 Воздействие на земельные ресурсы 161
8.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы 163
8.4 Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров 163
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР 166
9.1 Современное состояние растительного покрова территории 166
9.2 Воздействие на растительный мир 166
9.3 Мероприятия по охране растительного покрова 168
9.4 Оценка воздействия на растительный мир 169
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 170
10.1 Современное состояние животного мира 170
10.2 Воздействие на животный мир 170
10.2.1 Характер воздействия в период строительства 170
10.2.2 Характер воздействия в период эксплуатации 172
10.3 Мероприятия по охране животного мира 173
10.4 Оценка воздействия на животный мир 175
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ 176
11.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ 176
11.2 Памятники истории и культуры 176
11.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ) 176
11.4 Оценка воздействия на социально-экономическую среду 177
12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА 180
12.1 Сценарии развития аварий на распределительных газопроводах 180
12.2 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций 182
12.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 183

12.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 184
13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 185
14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ 187
15 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ 191
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 192

Приложение 1 Государственная лицензия на природоохранное проектирование
Приложение 2 Ситуационная карта-схема
Приложение 3 Письмо ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК»
Приложение 4 письмо РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии КГ МЭГиПР РК «Центрказнедра»
Приложение 5 Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК»
Приложение 6 Письмо ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Карагандинской области»
Приложение 7 «Отчетом о научно-исследовательских работах»
ТОО «Археологические исследования» и НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова»
Приложение 8 Письмо КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия»
Приложение 9 Письмо Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГиПР РК по Карагандиснкой области по метеоданным
Приложение 10 Письмо РГП «Казгидромет» МЭГПР РК от 26.09.2022 г.
Приложение 11 Технических условий на электроснабжение:
АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания;
ТОО «Электртасымалдау-ЭЖ»;
ТОО «ШетЭнерго».
Приложение 12 Письмо КГП на ПХВ «ШетКоммунСервис» акимата Шетского района № 201 от 29.12.2022г

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Основная цель экологической оценки – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина».

В разеделе «Охраны окружающей среды» определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

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 указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-п от 29.10.2010 г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Основание для проектирования

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектных материалов для разработки рабочего проекта «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина», разработанный ТОО «КАТЭК».

Заказчик проекта:

ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Карагандинской области"

Адрес Заказчика:

Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Гоголя, 34

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.

1.2 Характеристика района

Трасса проектируемого газопровода и площадных объектов (ОК, КУ, АГРС и др.) размещена на территории Жанааркинского района Улытауской области и Шетского района Карагандинской области.

Точка подключения ОК-1 на АГРС-«Атасу» принята согласно Технических условий.

Численность населения области на 01.06.2022 года составила 227,2 тыс. человек. Крупные города Жезказган на 1 января проживало 91,7 тыс.человек и городе Сатпаев 69,6 тыс.человек или 70% всего населения области. Плотность населения по области в среднем составляет 1,2 человека на 1 км2. Доля области Ұлытау в общем регионе с Карагандинской областью без учета деления составляет 16,5%.

Ближайшим водным объектом является река Актасты 2, Жаксы Сарысу, поливное водохранилище, Мухтар, Шолак-Эспе, Шортанды, Шерубай-Нура, Унрек, Шатак, Нарбак, Кушик, Аксу, Аршалы, Койколь, Байкара и реки без названия. Трасса газопровода пересекает вышеуказанные реки.

Также по территории трассы газопровода-отвода и размещения АГРС находятся мелкие озера и пруды, которые находятся за пределами водоохранных полос и зон.

*Расстояние до оз.Караколь 396 м, протекает с западной стороны.

*Расстояние до р.Караозек 396 м, протекает с северной стороны.

*Расстояние до поливного водохранилища 850 м, протекает с северной стороны.

*Расстояние до пр. №18 1070 м, протекает с северной стороны.

*Расстояние до водохранилища Батык 596 м, протекает с северной стороны.

*Расстояние до безымянных прудов более 1000 м, протекает с северной стороны.

*Расстояние до оз.Соленое 1000 м, протекает с южной стороны.

*Расстояние до р.Мухтар 700 м, протекает с южной стороны.

*Расстояние до р.Жаксы-Сарысу более 1000 м, протекает с южной стороны.

**Расстояние до безымянного пруда 700 м, протекает с южной стороны.*

**Расстояние до безымянного пруда 780 м, протекает с восточной стороны.*

**Расстояние до водохранилища Шортанды 830 м, протекает с южной стороны.*

Переходы через водные преграды предусматривается методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения).

Расстояние до ближайшей жилой зоны варьируется от ~15 м.

Климат резко континентальный, зима холодная, малоснежная, лето жаркое, засушливое, с большими колебаниями сезонных и суточных температур.

Климат района крайне засушливый. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Проблемы обеспечения экологически безопасных и здоровых условий жизни для населения, рационального природопользования и ресурсосбережения сегодня прямо связаны с увеличением техногенного воздействия на окружающую среду.

В районе работ движение для транспортных средств осуществляется по автодорогам областного значения. Рабочим проектом предусматривается использование существующих автодорог для подъезда к площадкам наземных сооружений, обеспечивающих перевозку оборудования, вспомогательных и хозяйственных грузов, проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин на время эксплуатации.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта представлена в приложении 2.

1.3 Назначение объекта

С реализацией проекта по строительству АГРС «Сейфуллина» и АГРС «Аксу-Аюлы» будут созданы условия для газоснабжения п. Аксу-Аюлы, с.Еркендык, с.Успенка, с.Сакена Сейфуллина, а в перспективе и других населенных пунктов Шетского района Карагандинской области, коммунально-бытовых потребителей использующих природный газ в качестве основного топлива для производственных и коммунальных котельных.

Основным потребителем природного газа является население.

Строительство предусматривается с выделение очередей и пусковых комплексов.

<u>Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:</u>

I-очередь строительства 1-ый пусковой комплекс:

- *Газопровод-отвод высокого давления PN9,81 МПа из труб стальных сварных прямошовных тип 1, Dн325 мм, толщиной стенки 8ч10 мм из стали марки К-52, изготовленная по ГОСТ 31447-2012, с наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием нормального исполнения по ГОСТ 31448-2012, протяженностью **113,5** км с присоединением к магистральному газопроводу-отводу на АГРС —«Атасу»;*
- *Газопровод-отвод высокого давления PN9,81 МПа из труб стальных сварных прямошовных тип 1, Dн108 мм, толщиной стенки 6 мм из стали марки К-52, изготовленная по ГОСТ 31447-2012, с наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием нормального исполнения по ГОСТ 31448-2012, протяженностью **0,108** км с присоединением к проектируемой площадке КУ-4;*

- *АГРС-«Сейфуллина» - автоматизированная блочно-комплектная газораспределительная станция Рвх=9,81ч2,5 МПа, Рвых=1,2 МПа Q=до 15,0 тыс.нм3/час исполнения ХЛ1 с рабочей и резервной линиями редуцирования на базе технологической цепочки из двух регуляторов РГП-100/100 (схема «регулятор+монитор») и линией малых расходов на базе технологической цепочки из двух регуляторов РГП-50/100 (схема «регулятор+монитор»), D_yвх/вых=150/200*

2-ой пусковой комплекс:

- *Распределительные сети газоснабжения высокого давления PN 1,2 Мпа на ГГРП-«Сейфуллина»: Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10705 (группа В) ГОСТ 10704 с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена протяженностью: Dн273х7; 219х6; 108х4 мм – **3,987** км;*
- *ГРПБ-газорегуляторный пункт блочного типа марки ГРПБ-13-2Н-У1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе регулятора давления газа РДБК-1-50/35-Н (Рвх=1,2 МПа, Рвых=0,3 МПа, Q=50ч1700 нм3/час) с коммерческим узлом учета расхода газа, с пожарно-охранной сигнализацией и контролем загазованности, с газовым конвектором на обогрев., в количестве 1 ед.;*
- *Распределительные сети газоснабжения среднего давления п. Сакена Сейфуллина PN0,3 МПа, из труб ПЭ 100 ГАЗ SDR17, Dн63ч160 мм протяженностью - **7,987** км*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-7,8 марки ГРПШ-07-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-1000, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, без дополнительного утепления, производительностью до 200 нм3/час, в количестве 2 ед.;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-1,2,3,4,5,6 марки ГРПШ-04-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-400М, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, с дополнительным утеплением, производительностью до 150 нм3/час, в количестве 6 ед.;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-8,12,14 марки ГРПШ-04-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-400, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, с дополнительным утеплением, производительностью до 100 нм3/час, в количестве 2 ед.;*
- *Распределительные сети газоснабжения низкого давления PN0,003 МПа из труб ПЭ100 ГАЗ SDR17 Dн63-110 мм ГОСТ Р 50838-2009 протяженностью **32,463** км;*

3-й пусковой комплекс:

- *Распределительные сети газоснабжения высокого давления PN 1,2 Мпа на ГГРП-«Еркиндик»: Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10705 (группа В) ГОСТ 10704 с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена протяженностью: Dн219х6; 108х4 мм – **17,487** км;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-03-2У-1 регулятором давления газа РДСК-50/400Б (Рвх=1,2 МПа, Рвых=0,3 МПа, Q=300 нм3/час) с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR-FxG25DN50 с электронным корректором газа miniElcor с GSM передачей данных, с обогревом ОГШН и дополнительным утеплением., в количестве 1 ед.;*
- *Распределительные сети газоснабжения среднего давления п. Еркиндик PN0,3 МПа, из труб ПЭ 100 ГАЗ SDR17, Dн63ч110 мм протяженностью - **2,125** км;*

- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-1,2,3 марки ГРПШ-04-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-400, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, с дополнительным утеплением, производительностью до 100 нм3/час, в количестве 3 ед.;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-ДСШ марки ГРПШ-02-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа FE-25, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, без дополнительного утепления, производительностью до 25 нм3/час, в количестве 1 ед.;*
- *Распределительные сети газоснабжения низкого давления PN0,003 МПа из труб ПЭ100 ГАЗ SDR17 Dн63-110 мм ГОСТ Р 50838-2009 протяженностью **10,553** км;*

4-ый пусковой комплекс:

- *Распределительные сети газоснабжения высокого давления PN 1,2 Мпа на ГГРП-«Успенка»: Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10705 (группа В) ГОСТ 10704 с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена протяженностью: Dн219х7; 108х5 мм – **14,310** км;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-03-2У-1 регулятором давления газа РДСК-50/400Б (Рвх=1,2 МПа, Рвых=0,3 МПа, Q=600 нм3/час) с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR-FxG40DN50 с электронным корректором газа miniElcor с GSM передачей данных, с обогревом ОГШН и дополнительным утеплением., в количестве 1 ед.;*
- *Распределительные сети газоснабжения среднего давления п. Успенка PN0,3 МПа, из труб ПЭ 100 ГАЗ SDR17, Dн63ч110 мм протяженностью – **2,459** км;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-1,2,3 марки ГРПШ-04-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-400М, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, с дополнительным утеплением, производительностью до 150 нм3/час, в количестве 3 ед.;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-ДСШ марки ГРПШ-04-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-400, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, с дополнительным утеплением, производительностью до 100 нм3/час, в количестве 1 ед.;*
- *Распределительные сети газоснабжения низкого давления PN0,003 МПа из труб ПЭ100 ГАЗ SDR17 Dн63-110 мм ГОСТ Р 50838-2009 протяженностью **14,039** км;*

II -очередь строительства 1-ый пусковой комплекс:

- *Газопровод-отвод высокого давления PN9,81 МПа из труб стальных сварных прямошовных тип 1, Dн325 мм, толщиной стенки 8ч10 мм из стали марки К-52, изготовленная по ГОСТ 31447-2012, с наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием нормального исполнения по ГОСТ 31448-2012, протяженностью **58,018** км с присоединением к проектируемому КУ-4 на АГРС –«Сейфуллина»;*
- *АГРС-«Аксу-Аюлы» - автоматизированная блочно-комплектная газораспределительная станция Рвх=9,81ч2,5 МПа, Рвых=1,2 МПа Q=до 15,0 тыс.нм3/час исполнения ХЛ1 с рабочей и резервной линиями редуцирования на базе технологической цепочки из двух регуляторов РГП-100/100 (схема «регулятор+монитор») и линией малых расходов на базе технологической цепочки из двух регуляторов РГП-50/100 (схема «регулятор+монитор»), D,вх/вых=150/200*

2-ой пусковой комплекс:

- *Распределительные сети газоснабжения высокого давления PN 1,2 Мпа на ГГРП-«Аксу-Аюлы»: Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10705 (группа В) ГОСТ 10704 с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена протяженностью: Dн159х5 мм – **20,7** км;*
- *ГРПб-газорегуляторный пункт блочного типа марки ГРПБ-13-2Н-У1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе регулятора давления газа РДГ-50/25 (Рвх=1,2 МПа, Рвых=0,3 МПа, Q=50ч2300 нм3/час) с коммерческим узлом учета расхода газа, с пожарно-охранной сигнализацией и контролем загазованности, с газовым конвектором на обогрев., в количестве 1 ед.;*

3-й пусковой комплекс:

- *Распределительные сети газоснабжения среднего давления п. Аксу-Аюлы PN0,3 МПа, из труб ПЭ 100 ГАЗ SDR17, Dн63ч160 мм протяженностью – **2,409** км;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-3,15 марки ГРПШ-07-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-1000, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, без дополнительного утепления, производительностью до 200 нм3/час, в количестве 1 ед.;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-1,2,4,5,6,7 марки ГРПШ-04-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-400М, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, с дополнительным утеплением, производительностью до 150 нм3/час, в количестве 6 ед.;*
- *Распределительные сети газоснабжения низкого давления PN0,003 МПа из труб ПЭ100 ГАЗ SDR17 Dн63-110 мм ГОСТ Р 50838-2009 протяженностью **24,736** км;*

4-ый пусковой комплекс:

- *Распределительные сети газоснабжения среднего давления п. Аксу-Аюлы PN0,3 МПа, из труб ПЭ 100 ГАЗ SDR17, Dн63ч160 мм протяженностью – **6,76** км;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-15 марки ГРПШ-07-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-1000, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, без дополнительного утепления, производительностью до 200 нм3/час, в количестве 1 ед.;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-9,10,11,13 марки ГРПШ-04-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-400М, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, с дополнительным утеплением, производительностью до 150 нм3/час, в количестве 4 ед.;*
- *Пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ-8,12,14,16 марки ГРПШ-04-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-400, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, с дополнительным утеплением, производительностью до 100 нм3/час, в количестве 4 ед.;*
- *Распределительные сети газоснабжения низкого давления PN0,003 МПа из труб ПЭ100 ГАЗ SDR17 Dн63-110 мм ГОСТ Р 50838-2009 протяженностью **22,086** км;*

Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению населенных пунктов с учетом коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем по материалам ТЭО «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» и в соответствии с расчетами, выполненными по исходным данным.

Освоение производственной мощности по группам потребителей предполагается в течение всего периода эксплуатации, при этом учитываются сроки ввода в эксплуатацию объектов перспективного строительства.

Реализация Проекта создаст необходимые условия для развития производственных мощностей существующих предприятий и создания новых производств, обеспечивающих независимо от внешних факторов автономное функционирование и позволяющих решать, как задачи обеспечения производственного процесса тепловой энергией, так и использования природного газа непосредственно в качестве топлива.

Прокладка газопровода-отвода на АГРС-«Сейфуллина и АГРС-«Аксу-Аюлы» и распределительных газопроводов выполняется подземно, на глубине не менее 1,0 м до верха трубы.

Газопроводы прокладываются преимущественно подземно. В пределах технологической площадки АГРС, ГГРП предусматривается надземная и подземная прокладка газопроводов.

Для определения местонахождения трассы газопровода на углах поворота устанавливаются опознавательные знаки. Опознавательные знаки устанавливаются на железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м.

1.4 Продолжительность работ

Реализацию проекта «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина» предусматривается осуществить за 2023-2026 г.

Очередность выполнения работ определяется Заказчиком в увязке с производственной программой, рекомендуемая последовательность выполнения работ приведена в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - ***Очередность строительства***

Период строительства	***Показатели***	***Ввод в эксплуатацию***
2023-2026	*(35 месяцев (840 дней))*	*2026*

Эксплуатация проектируемого обьекта будет осуществляться круглосуточно. Годовая продолжительность работы - 365 дней в году.

1.5 Персонал и режим работы

Период строительства

Строительство проектируемых объектов будет осуществляться силами подрядной строительной организации, которая выбирается по условиям тендера с определенной структурой машинооснащения и численным составом.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу на участках предполагается организовать в 1 смену. Доставка рабочих к месту работы и обратно осуществляется транспортом подрядчика по проведению СМР. Общее количество строителей, необходимых на период строительно-монтажных работ представлена в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 – ***Общее количество строителей***

Очередность строительства	***Количество людей, чел***
строительство	*413*

Период эксплуатации

После завершения строительства объект будет передан на баланс подразделению национального оператора АО «Интергаз Центральная Азия».

Таблица 1.5.1.1 – Нормативы численности рабочих (чел.) по эксплуатации и техническому обслуживанию газораспределительных станций (ГРС) при круглосуточной форме обслуживания

Служба по эксплуатации и техническому обслуживанию газораспределительных станций (ГРС)	*Оператор газораспределительной станции*	*5*
	Приборист	
	Слесарь по ремонту технологических установок	

Таким образом, с вводом АГРС с данными таблицы 1.5.1.1 дополнительная численность персонала эксплуатирующей организации составит 5 чел.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Краткая характеристика эксплуатации объекта

Транспортировка объемов газа, требуемых для обеспечения потребителей населенных пунктов Жанааркинского района, планируется по МГ «САРЫ-АРКА».

Защита надземных участков газопроводов на АГРС, а также элементов металлических ограждений осуществляется в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Надземные участки газопроводов АГРС окрашиваются двумя слоями масляной краски, лака или эмали желтого цвета по двум слоям грунтовки, предназначенной для наружных работ, при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства.

Защита от коррозии подземного стального газопровода-отвода на АГРС-«Жайрем» осуществляется комплексно:

- *изоляционными покрытиями усиленного типа,*
- *катодной поляризацией с помощью установок катодной защиты (УКЗ).*

Рекомендуется использовать стальные трубы без заводской изоляции с нанесением ленточного покрытия усиленного типа в базовых или трассовых условиях (номер конструкции 9,10 ГОСТ 9.602-2016).

Изоляция сварных стыков, соединительных и фасонных деталей, монтажных узлов, мест присоединения катодных выводов к газопроводу, контрольно-измерительных пунктов, и ремонт повреждений изоляционного покрытия труб выполняется в полевых условиях, используя термоусаживающиеся манжеты ТЕРМА.

Диаметр газопровода определен на основании гидравлического расчета исходя из значения минимального давления на входе в АГРС при безкомпрессорной работе МГ «САРЫ-АРКА»

Схема к гидравлическому расчету газопровода-отвода на АГРС-«Жайрем»

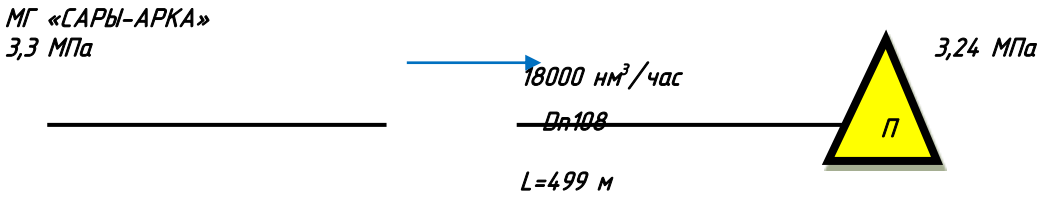


Таблица 2.1.1 – **Результаты гидравлического расчета газопровода-отвода на АГРС-«Жайрем»**

Расход, нм³/час	Длина, м	Диам, мм	Скорость м/с		Избыточное давление, МПа		Температура,° С	
			в начале участка	в конце участка	нач.	кон.	нач.	кон.
18 000	4.99	108	8,808	9,358	3,3	3,27	3,00	2,9

Расчет толщины стенки труб произведен в соответствии со СП РК 3.05-101-2013:

Таблица 2.1.2 – **Результаты расчета толщины стенки труб**

DN, мм	Класс прочности, марка стали	Категория участка	PN, МПа	$\sigma_{вр}$, МПа	$\sigma_т$, МПа	m	K_1	$K_н$	толщина стенки, мм	Заводское испытательное давление 20 сек, МПа
108	К-55	II	9,81	540	390	0,85	1,47	1,15	6	12
		III				1			6	12

Фасонные части – отводы, тройники, заглушки приняты по ГОСТ 17375-2001.

Основные технологические решения

Для определения основных технико-экономических показателей рабочего проекта принята АГРС «Сейфулина» модель «Голубое пламя» ТОО «БатысМунайГазЖаббыктары» (сертификат СТ-KZN№ KZ 2 09 00315, ДКС-55,4 %).

АГРС-«Сейфулина»модель «Голубое пламя» по ТУ 3689-002-55402257-2009 имеет разрешение на применение оборудования Комитета индустриального развития и промышленной безопасностью МИиР РК от 05.06.2015 г., №KZ82YEH00002894.

АГРС-«Сейфулина»модель «Голубое пламя» 015-1/2,5...9,81/1,2-УХЛ1» предназначена для эксплуатации на открытом воздухе в районах с сейсмичностью 5 баллов в условиях, нормированных для исполнения «ХЛ», категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Расчетный срок службы АГРС - не менее 30 лет или 262 800 часов с учетом замены отдельных комплектующих, имеющих меньший срок службы.

Основные технические параметры АГРС-«Сейфулина» приведены в таблице 2.1.3

Таблица 2.1.3 – **Основные технические параметры АГРС-«Сейфулина»**

Параметры	Значение
Давление газа на входе, МПа	
$P_{min\ раб.}$	2,5
$P_{max\ раб}$	9,81
Температура газа на входе, °С	
t_{min}	+0

t_{max}	+5
Общая производительность АГРС, $нм^3/час$	
Q_{min}	в зависимости от входного давления
Q_{max}	
Температура газа на выходе, °С:	
t_{min}	+3
t_{max}	+10
Необходимость очистки газа от капельной жидкости	предусмотрена
Необходимость резервирования узла очистки газа	предусмотрена
Количество выходов газа	1
давление выхода, МПа	1,2
необходимость учета расхода газа	предусмотрена
Выход газа на собственные нужды	
давление выхода, кПа	2,0
производительность узла подготовки газа на собственные нужды блока подготовки теплоносителя (Q_{min}-Q_{max}), $нм^3/час$	10,7…75,2
производительность узла подготовки газа на собственные нужды блока операторной (Q_{min}-Q_{max}), $нм^3/час$	1,12…2,8
необходимость учета расхода газа	предусмотрена

Состав оборудования АГРС

Узел переключения

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

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

Во входной коллектор входит:

- управляемый кран шаровой с пневмогидроприводом DN100, PN10,0МПа;
- кран шаровой DN50, PN10,0МПа с пневмоприводом на линии аварийного сброса.

В выходной коллектор входит:

- управляемый кран шаровой с пневмогидроприводом DN150, PN10,0МПа;
- блок предохранительных сбросных клапанов пружинных СППК4Р-25-16 с трёхходовым шаровым краном DN25.

Обводная (байпасная) линия включает в себя:

- входной кран с ручным приводом DN80 PN10,0 МПа;
- задвижка клиновая с ручным приводом DN80 PN10,0 МПа.

Узел очистки и подогрева газа

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

- кран шаровой ручной DN100, PN10,0МПа;

- *кран DN20 для продувки узла очистки азотом;*
- *фильтр-сепаратор ФС-100, DN100, PN10,0МПа;*
- *подогреватель газа ПГ-150, DN150, PN10,0МПа*
- *кран шаровой ручной DN100, PN10,0МПа;*
- *кран DN25 на продувочную свечу.*

Слив конденсата с фильтров-сепараторов происходит автоматически при достижении максимального уровня жидкости в отстойниках фильтров. Конденсат сливается в подземную емкость сбора конденсата V=1,0 м3, расположенную на площадке АГРС.

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

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

Подогреватель газа (теплообменник) имеет:

- *систему защиты контура теплоносителя от прорыва газа высокого давления;*
- *сбросные предохранительные клапаны (препятствующие росту давления в кожухе теплообменника в случае прорыва);*
- *запорную арматуру на теплопроводах для отключения в случае ремонтных работ;*
- *контрольно-измерительные приборы;*
- *штуцера для слива конденсата из распределительной камеры теплообменника;*
- *штуцер удаления воздуха из кожуха и штуцер для слива теплоносителя.*

Конденсат с фильтров-сепараторов и с подогревателей газа через ручные краны DN20, PN10,0МПа поступает в промежуточную емкость для сбора конденсата, далее удаляется через кран с пневмоприводом DN50, PN10,0МПа в подземную емкость сбора конденсата объемом V=1,0 м^3, расположенную на площадке АГРС.

Узел очистки и подогрева газа выполнен на одной раме и предназначен для эксплуатации на открытом воздухе.

Блок подготовки теплоносителя

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

Для работы котлов к блоку подготовки теплоносителя подводится природный газ с давлением 2 кПа по ГОСТ 5542. Газ через термозапорный клапан, отсечной электромагнитный клапан подаётся в ротационный счётчик газа. Краны шаровые отключают счётчик для поверки, обслуживания и ремонта.

После счётчика, через краны шаровые, газ поступает в котлы. На узле учёта также предусмотрена обводная (байпасная) линия, на случай выхода из строя счётчика газа. Для контроля давления и сигнализации превышения давления газа в подводящем газопроводе котлов служат манометр и датчик-реле давления.

Теплоносителем системы теплоснабжения является антифриз «DIXIS-65» (поставляется в комплекте), который при использовании разбавляется водой согласно инструкции на упаковке. Допускается использование других низкозамерзающих жидкостей с температурой кристаллизации не выше минус 40° С. Содержание этиленгликоля в теплоносителе не должно превышать 50% по объёму. При использовании теплоносителя необходимо строго соблюдать рекомендации завода-изготовителя. Температурный график теплоносителя 85° С/60° С, содержание кислорода не более 0,05...1,1 г/м^3.

Для подогрева теплоносителя предусмотрены два водогрейных котла «Буран Бойлер» ВВ-2035 мощностью 233 кВт каждый (2 котла в работе).

Циркуляция теплоносителя в контуре теплоснабжения принудительная с помощью двух электронасосов «WILO» TOP-S 65/13 3~, 3х400 В (рабочий и резервный).

Для отчистки теплоносителя перед входом в циркуляционные насосы установлен фильтр.

Узел подогрева теплоносителя может заполняться и подпитываться электронасосом БУРУН ПФ 1.8/4-М 0,55/4 1*230В из подземной ёмкости для теплоносителя через дренажный патрубок коллектора подпитки. Подземная ёмкость теплоносителя объёмом 2,0 мі поставляется совместно с отсеком подготовки теплоносителя.

Избыточное давление в контуре теплоснабжения поддерживается мембранным расширительным баком ёмкостью 500 л, подключенным к входному трубопроводу коллектора обратного теплоносителя.

Для предотвращения повышения давления в контуре циркуляции выше допустимого, на выходе из котлов, установлены предохранительные сбросные клапаны с давлением срабатывания 0,35 МПа, сбрасывающий теплоноситель в дренажный бак.

Максимальный часовой расход газа котельной составляет 75,2 нм3/ч, годовой 658752 нм3/год.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется по двум утепленным металлическим дымовым трубам наружным диаметром 400 мм и высотой 6 м.

Расчетная тепловая нагрузка на технологические нужды составляет 357,1 кВт. На отопление 15.83 кВт.

Расчетные тепловые нагрузки на отопление:

- Блок редуцирования 4,21 кВт.
- Блок подготовки теплоносителя 11,62 кВт.
- Блок операторная (собственная котельная) 19,47 кВт.
- Блок автоматической одоризации газа (электрообогрев) 1,0 кВт.

Блок редуцирования газа

Блок редуцирования содержит узел редуцирования газа на основного потребителя, узел редуцирования газа на собственные нужды, узел подготовки импульсного газа и узел передавливания конденсата.

<u>Узел редуцирования газа.</u>

Газ на узел редуцирования подается с узла очистки и подогрева.

Узел редуцирования состоит из трёх линий: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Рабочие и резервная линии редуцирования выполнены по схеме по ходу газа: кран с пневмогидроприводом DN100 PN10,0 МПа, технологическая цепочка из двух регуляторов РГП-50/100 (схема «регулятор+монитор»), кран с ручным приводом DN150 PN10,0 МПа.

Линия редуцирования малых расходов выполнена по схеме по ходу газа: кран с пневмоприводом DN50 PN10,0 МПа, технологическая цепочка из двух регуляторов РГП-25/100 (схема «регулятор+монитор»), кран с ручным приводом DN80 PN10,0МПа.

Регуляторы используются по модульной системе «регулятор+монитор» с целью обезопасить нить редуцирования от повышения давления в выходном трубопроводе в связи с поломкой регулятора. В данной системе первый регулятор является монитором, а второй рабочим регулятором.

Регулятор-монитор должен обеспечивать автоматическое поддержание давления газа в заданных пределах без уменьшения пропускной способности линии редуцирования.

Также модуль регуляторов осуществляет перекрытие редуцирующей нитки при повышении выходного давления выше установленного уровня (отсечка по высокому выходному давлению).

При этом функцию клапана-отсекателя выполняют два последовательно установленных, дублирующих клапана КГП, работающих в мониторинговом режиме.

Регулятор-монитор контролирует выходное давление в той же точке, что и основной регулятор, но его настройка немного выше, чем у основного регулятора.

При нормальном режиме, монитор находится в полностью открытом положении, так как выходное давление ниже точки его настройки. В случае неисправности основного регулятора выходное давление начинает расти, и когда оно доходит до значения 105% выходного давления, монитор вступает в работу и поддерживает выходное давление на данном уровне. Оператор принимает решение о дальнейшей работе нитки. При достижении давления 115% от выходного срабатывает аварийный алгоритм: остановка ГРС без стравливания газа, со стравливанием газа, или отключение нитки (на усмотрение заказчика).

Давление резервной линии редуцирования настраивается на 10 % ниже рабочей линии. Следовательно, при открытых входных и выходных кранах регуляторы резервной нитки будут закрыты, и включаются в работу только при падении давления на рабочей линии.

На каждой линии редуцирования предусмотрена возможность подключения оборудования для продувки газовых коммуникаций азотом на период проведения ремонтных работ с целью предотвращения прямого контакта природного газа и атмосферного воздуха.

<u>Узел подготовки импульсного газа</u>

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

<u>Узел подготовки газа на собственные нужды</u>

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

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

Узел редуцирования газа на собственные нужды состоит из двух линий редуцирования (рабочая + резервная). Каждая из линий выполнена на базе регулятора РДУ-32 С4. Расход на собственные нужды составляет 10,7…75,2 мі/ч.

Отопление блока технологического выполнено по двухтрубной, тупиковой схеме, подогрев и циркуляция теплоносителя осуществляется от блока подготовки теплоносителя. Система отопления подключается на межблочной обвязке. Расчетная температура воздуха в помещении принята +5 °С. Таблица 2.1.4 – **Производительность регуляторов давления в зависимости от входного давления газа**

Тип регулятора	Производительность регуляторов давления, $нм^3/ч$					
	$P_{вх}$=2,5 МПа		$P_{вх}$=3,2 МПа		$P_{вх}$=9,81 МПа	
	Q_{min}	Q_{max}	Q_{min}	Q_{max}	Q_{min}	Q_{max}
РГП-50/100	300	21858	360	27730	1200	83140
РГП-25/100	30	6998	50	8870	150	26604

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

Узел учёта расхода газа

Узел учёта расхода газа расположен после узла переключения, перед узлом одоризации.

Узел учета расхода газа состоит из трех измерительных линий: основной, резервной и линии малого расхода.

В качестве средств измерений использованы ультразвуковые преобразователи расхода типоразмеров DN150 и DN80.

Основной и резервный измерительный трубопровод выполнены диаметром DN150. До и после расходомера предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN150, PN1,6МПа.

Измерительный трубопровод малых расходов выполнен диаметром DN80. До и после расходомера предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN80, PN1,6МПа.

Прямые участки измерительных трубопроводов (перед ультразвуковым расходомером газа) до ближайшего местного сопротивления составляют не менее 50DN.

На измерительных линиях также предусмотрены: кран DN20 для продувки измерительных трубопроводов азотом и кран DN25 на продувочную свечу.

В качестве корректора обьёма расхода газа используется Floboss-107.

Узел учёта расхода газа выполнен на двух рамах.

Время автономной работы сохраняется в течении 7 суток после пропадания сетевого напряжение.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) предназначен для придания газу характерного запаха путём автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС.

БАОГ производства ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары» установлен на выходном трубопроводе АГРС и содержит узел дозирования одоранта с расходной ёмкостью 84 л.

Управление осуществляется блоком управления, который устанавливается в комнате оператора.

Хранение и выдача одоранта осуществляется из подземной ёмкости одоранта объёмом V=1,0м³, расположенной на площадке АГРС, также входящей в комплект поставки.

Отопление блока автоматической одоризации газа осуществляется от электрических нагревателей ОША-Р. Вентиляция естественная, приточно-вытяжная через жалюзийные решетки. Расчетная температура воздуха +5 °С.

Блок операторной

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

В блоке операторной предусмотрены следующие помещения:

- *коридор (гардеробная) со шкафом для одежды – 5,7 м|;*
- *комната операторная с оборудованием – 18,4 м|;*
- *комната приёма пищи – 5,7 м²;*
- *бытовая комната – 9 м²;*
- *санузел – 6,9 м² (включая: гардеробную, душевую и туалетную комнату)*
- *мастерская, топочная – 6,6 м²;*
- *помещение хранения воды – 4,6 м²*

В помещении операторной и бытовой комнате предусмотрена система кондиционирования воздуха.

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

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

Учёт расхода газа на котёл блока операторной организован с помощью измерительного комплекса СГ-ТК2-Д-4,0 на базе диафрагменного счётчика газа ВК G2,5 и корректора объёма газа ТС220.

На хозяйственно-питьевые нужды в блоке операторной предусмотрены сети хозяйственно-питьевого водопровода

В составе санитарного узла помещения Операторной в туалете предусмотрен умывальник с установкой электрополотенца.

<u>Освещение</u>

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

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

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

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

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

Заземление

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

2.2 Краткая характеристика строительства объекта

2.2.1 Конструктивные решения

Конструктивные решения зданий и сооружений обусловлены требованиями технологических процессов, габаритами оборудования, природно-климатическими условиями площадки строительства, требованиями по теплозащите зданий, противопожарными требованиями в соответствии нормативными документами, действующими в Республике Казахстан.

В Проекте применены унифицированные конструктивные схемы, выполненные из элементов заводского исполнения модульных зданий типа блок-боксов, обеспечивающих сокращение сроков строительства.

Конструктивные решения по объектам приняты с учетом действующих нормативных требований и указаний, в области проектирования и строительства, обеспечивающих, безопасность условий труда, перечня строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК и использование материалов, ранее выпущенных и построенных проектов-аналогов.

В проекте учитывается эффективность и экономическая целесообразность строительных конструкций для конкретных условий строительства, а также наличие соответствующих производственных баз и материальных ресурсов.

Характеристики района:

-Климатический район – IB;

- Район по весу снегового покрова - III (1,50кПа) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания" (прил. В);

- Район по давлению ветра - III (0,56кПа) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания" (прил. Ж);

- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92: «минус» -34,0 °С;

-Средняя температура отопительного периода -8,1°С;

-Продолжительность отопительного периода – 222 дня в году;

-На весеннее время года приходится наибольшее количество дней с дождями;

-Среднемесячное количество осадков составляет 25-32 мм.;

-На осенний сезон приходится осадков 12-18 мм в месяц;

-Первая половина осени – сухая и ясная погода, но затем она сменяется пасмурной и дождливой;

-Температура воздуха повышается от марта к маю на 8,9-11,9°С;

-Среднемесячные температуры летнего сезона имеют значения +16,5–+19,1°С;

-Среднемесячные температуры резко снижаются от +10,1°С в сентябре до -7,6°С в ноябре;

-В конце ноября образуется устойчивый снежный покров;

-Средний максимум температуры воздуха +24,2°– +26,7° С, абсолютный максимум +41°С;

-Количество осадков в летний период составляет 12-24 мм.;

-Участок изысканий расположен в Шетском, Жанаркинском районе Карагандинской области, согласно СП РК 2.03-30-2017 район строительства несейсмичный.

Грунт, со следующими нормативными физико-механическими характеристиками:

- плотность грунта - 1,34г/см³;
- удельное сцепление - 22,0кПа;
- угол внутреннего трения - 24,9 о/;
- модуль деформации - 18,75 Мпа.

ИГЭ-1 Песок мелкий, светло - желтый, маловлажный, полимиктовый.. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

Грунт, со следующими нормативными физико-механическими характеристиками:

- плотность грунта - 1,34г/см³;
- удельное сцепление - 22,0кПа;
- угол внутреннего трения - 24,9 о/;
- модуль деформации - 18,75 Мпа.

ИГЭ-3 Песок гравелистый, светло - коричневый, от маловлажного до водонасыщенного, с содержанием гравия до 20 мм. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

Грунт, со следующими нормативными физико-механическими характеристиками:

- плотность грунта - 1,43г/см³;
- удельное сцепление - 22,05кПа;
- угол внутреннего трения - 24,95 о/;
- модуль деформации - 18,5 Мпа.

ИГЭ-4 Суглинок коричневый, от полутвердого до мягкопластичной консистенции. Глубина залегания от 3,0м до 5,0м. Мощность слоя 2,0м.

Грунт, со следующими нормативными физико-механическими характеристиками:

- плотность грунта – 1,576г/см³;
- удельное сцепление – 18,03кПа;
- угол внутреннего трения – 18,1 о/;
- модуль деформации – 9,28МПа;

ИГЭ-6 Гравийный грунт, с содержанием гравия до 20 мм 20%, с глинистым заполнителем.

Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

Грунт, со следующими нормативными физико-механическими характеристиками:

- плотность грунта – 1,75г/см³;
- коэффициент пористости – 0,37кПа;
- коэфициент водонасыщения – 0,36 о.

По содержанию сухого остатка грунты (0,18-0,25%) -не засолены. Тип засоления - сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 2- (816-1248 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на портландцементе, не агрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- (379,5-552,0мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента

Характеристика грунтов на площадках линейных сооружений:

1 очередь 1 пусковой комплекс

ОК-1 с RTU расположена у скв.1 -(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло - желтый, маловлажный, полимиктовый.. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

АГРС "Сейфуллин" расположена у скв. 456 -(УПВ 3,5), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло - желтый, маловлажный, полимиктовый. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

УЗОУ расположена у скв.15 -(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло - желтый, маловлажный, полимиктовый. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

КУ-1 с RTU расположена у скв.126 -(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-3 Песок гравелистый, светло - коричневый, от маловлажного до водонасыщенного, с содержанием гравия до 20 мм. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

КУ-2 с RTU расположена у скв.223 -(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок коричневый, от полутвердого до мягкопластичной консистенции. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

КУ-3 с RTU расположена у скв.341 -(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок коричневый, т полутвердого до мягкопластичной консистенции. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

КУ-4 с ОК-2 с RTU расположена у скв.456 -(УПВ 3,5м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло - желтый, маловлажный, полимиктовый. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

КУ-5 с RTU расположена у скв.579 -(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок коричневый, от полутвердого до мягкопластичной консистенции.

Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

УПОУ расположена у скв.691 -(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-6 Гравийный грунт, с содержанием гравия до 20 мм 20%, с глинистым заполнителем.

Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ОК-3 с RTU расположена у скв.693 -(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-6 Гравийный грунт, с содержанием гравия до 20 мм 20%, с глинистым заполнителем. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

АГРС "Аксу-Аюлы" расположена у скв.694 -(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-6 Гравийный грунт, с содержанием гравия до 20 мм 20%, с глинистым заполнителем. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

1 очередь 2 пусковой комплекс

ГРП-1"Сейфулина" расположена у скв. 1 -(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твёрдый и полутвёрдый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-1 расположена у скв.22-(УПВ 1,7м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-2 расположена у скв.15 - (УПВ 1,7м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГПРШ-3 расположена у скв.14-(УПВ 1,8м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-4 расположена у скв.28-(УПВ 2,8м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-5 расположена у скв.34-(УПВ 1,7м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-6 расположена у скв.42-(УПВ 1,2м) грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

Площадка: ГРПШ-7 расположена у скв.33-(УПВ 2,0м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-8 расположена у скв.3 - (УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 5,0м. Мощность слоя 4,7м.

ШП-1 расположена у скв.34-(УПВ 1,7м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ШП-2 расположена у скв.8 - (УПВ 1,5), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

1 очередь 3 пусковой комплекс

ГРП-"Еркиндик" расположена у скв.1-(УПВ 1,5м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-1 расположена у скв.9-(УПВ 1,5м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-2 расположена у скв.25 - (УПВ 1,5м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГПРШ-3 расположена у скв.13-(УПВ 1,5м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-ДСШ расположена у скв.18-(УПВ 1,5м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

1 очередь 4 пусковой комплекс

ГРП-"Успенское" расположена у скв.1-(УПВ 1,5м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-1 расположена у скв.6-(УПВ 1,5м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-2 расположена у скв.13 – (УПВ 1,5м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГПРШ-3 расположена у скв.21-(УПВ 1,5м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

ГРПШ-ДСШ расположена у скв.4-(УПВ 1,5м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-4 Суглинок, песчанистый, светло-серого цвета, твердый и полутвердый с включениями карбонатов. Глубина залегания от 0,3м до 3,0м. Мощность слоя 2,7м.

2 очередь 2 пусковой комплекс

ГРП "Аксу -Аюлы" расположена у скв.42-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло – желтый, маловлажный, полимиктовый.. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

2 очередь 3 пусковой комплекс

ГРПШ-1 расположена у скв.42-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло – желтый, маловлажный, полимиктовый. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-2 расположена у скв.52-(УПВ 1.6м), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло – желтый, маловлажный, полимиктовый. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-3 расположена у скв.60-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло – желтый, маловлажный, полимиктовый.

Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-4 расположена у скв.63-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло – желтый, маловлажный, полимиктовый. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-5 расположена у скв.62-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло – желтый, маловлажный, полимиктовый. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-6 расположена у скв.60-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло – желтый, маловлажный, полимиктовый. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-7 расположена у скв.64-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло – желтый, маловлажный, полимиктовый. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

2 очередь 4 пусковой комплекс

ГРПШ-8 расположена у скв.85-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-3 Песок гравелистый, светло – коричневый, от маловлажного до водонасыщенного, с содержанием гравия до 20 м. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-9 расположена у скв.84-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служит: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло - желтый, маловлажный, полимиктовый.

Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-10 расположена у скв.71-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служит: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло - желтый, маловлажный, полимиктовый.

Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-11 расположена у скв.96-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служит: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло - желтый, маловлажный, полимиктовый.

Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-12 расположена у скв.87-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-3 Песок гравелистый, светло - коричневый, от маловлажного до водонасыщенного, с содержанием гравия до 20 м. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-13 расположена у скв.93-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служит:

ИГЭ-1 Песок мелкий, светло - желтый, маловлажный, полимиктовый.

Глубина залегания от 0,2м до 5,0м. Мощность слоя 4,8м.

ГРПШ-14 расположена у скв.92-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-3 Песок гравелистый, светло - коричневый, от маловлажного до водонасыщенного, с содержанием гравия до 20 м. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-15 расположена у скв.96-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служит: ИГЭ-1 Песок мелкий, светло - желтый, маловлажный, полимиктовый.

Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

ГРПШ-16 расположена у скв.75-(УПВ не вскрыт), грунтом под основание фундаментов служат: ИГЭ-3 Песок гравелистый, светло - коричневый, от маловлажного до водонасыщенного, с содержанием гравия до 20 м. Глубина залегания от 0,2м до 3,0м. Мощность слоя 2,8м.

Площадка АГРС-«Сейфуллина» На открытой площадке АГРС-«Сейфуллина» размером 67,0 х 45,0 м размещаются отдельные технологические блоки полной заводской готовности, узлы и коммуникации, объединенные между собой площадками и пешеходными дорожками. Для прохода через надземные коммуникации предусматриваются металлические переходные мостики и площадки для обслуживания арматуры.

На площадке АГРС - «Сейфуллина» размещены:

- узел переключения;
- узел очистки и подогрева газа;
- блок редуцирования газа;
- блок подготовки теплоносителя;
- блок операторной;
- узел учета расхода газа на базе ультразвукового расходомера, Q=150ч15000нмі/ч, PN=1.2МПа;
- металлический навес
- блок автоматической одоризации газа (БАОГ) на выходе, Q=150ч15000нмі/ч, PN=1.2МПа;
- емкость хранения и выдачи одоранта V=1,0 мі;

- емкость сбора, хранения и выдачи конденсата V=1,0 мі;
- емкость теплоносителя V=2,0 мі;
- молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой;
- молниеотвод отдельно-стоящий;
- свеча DN57 (Аварийный сброс газа);
- свеча DN57 (Сброс газа с СППК);
- накопитель сточных вод;
- смотровой колодец;
- переносной мусорный контейнер;
- пожарный щит;
-трансформаторная подстанция (КТПН);
- дизельная электростанция (ДЭС);
-переходной мостик;
- опоры под трубопроводы;
- ограждение Ог1;
- площадка радиобашни;
- ограждение Ог-2.

Площадка АГРС включает в себя оборудование блочно-модульного типа, заводского изготовления.

Уровень ответственности здания – I;

Степень огнестойкости – II;

Класс функциональной пожарной опасности (ФПО) – Ф5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности (КПО) – С0.

Планировочное решение – одно помещение для производственных нужд с оконным и дверным проемами.

Технологическое помещение предназначено для кратковременного пребывания людей.

Конструктивное решение здания – блочно – модульное, заводского изготовления.

Каркас блоков – металлический, из горячекатаного прокатного профиля.

Наружные ограждающие конструкции (стены, кровля) – 3-х слойные металлические панели из профилированного оцинкованного профиля, с теплоизоляционным слоем. В качестве теплоизоляционного слоя предусмотрен волокнистый материал из базальтовых пород. Наружная поверхность панели покрыта полимерными красками светлых тонов.

Пол – металлический.

Окна – металлопластиковые.

Дверь – металлическая.

Узел переключения

Заводское оборудование открытой установки, массой не более 6,0 тонн, с габаритными размерами в осях 2,5х2,4 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 2,9х3,0 м, толщиной 0,17м из бетона кл.С12/15, с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м пре-

вышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Узел очистки и подогрева газа

Заводское оборудование открытой установки, с габаритными размерами в осях 6,5х2,3 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 7,0х2,8м, толщиной 0,17 м, из бетона кл.С12/15 с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Блок редуцирования газа

Заводское оборудование открытой установки, с габаритными размерами в осях 3,0х6,0 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 3,5х6,5 м, толщиной 0,17 м, из бетона кл.С12/15 с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Блок подготовки теплоносителя

Заводское оборудование открытой установки, с габаритными размерами в осях 8,0х3,0 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 8,5х3,5 м, толщиной 0,17 м, из бетона кл.С12/15 с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2раза.

Блок операторной

Заводское оборудование открытой установки, массой не более 30,0 тонн, с габаритными размерами в плане 12,0х5,6х3,04(h) м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту, размерами в плане 12,5х6,1м, толщиной 0,17 м, из бетона кл.С12/15 с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

***Узел учета расхода газа на базе ультразвукового расходомера, Q=150ч15000нмі/ч, PN=1.2МПа** состоит из двух узлов заводского изготовления.*

Каждый узел закреплен на раме комплектной заводской поставки.

Первый узел рама с замерной линией малых расходов с размерами 1,5х6,0м, второй узел рама с замерными линиями узла учета расхода основной линии с размерами 1,0х6,0м, устанавливаются на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 2,0х6,5м, и 1,5х6,5 толщиной 0,17м, из бетона кл.С12/15 с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется каркасом из стержней А400 по ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

***Навес металлический** прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 5,0х4,95 м и высотой 3,83 м до низа несущих конструкций покрытия.*

Металлический навес Н1 относится к III классу ответственности.

Конструктивная схема навеса – каркас навеса представляет собой односкатную однопролетную раму с шарнирным защемлением колонн в фундаментах.

С целью обеспечения жесткости установлены горизонтальные связи.

Фундаменты под стойки навеса отдельно стоящие, столбчатые, монолитные железобетонные, выполнены из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе. Подошва фундаментов армирована сварной сеткой из арматурных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016, подколонник – арматурным каркасом из арматурных стержней класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, осуществляется методом покрытия двумя слоями горячего битума.

Каркас навеса:

Колонны и балки – прокатные двутавры по ГОСТ 26020-83;

Горизонтальные связи – прокатные уголки по ГОСТ 8509-93;

Покрытие – стальные прогоны из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

Кровля – профилированный лист по стальным прогонам.

Крепление профнастила к прогонам выполняется саморежущими болтами.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все соединения сварные швы назначены в соответствии с требованиями пп.12.6-12.3 СНиП РК 5.04-23-2002.

***Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)** на выходе, Q=150ч15000нмі/ч, PN=1,2МПа – шкаф массой не более 1 тонн, металлическое отапливаемое, полного заводского изготовления, с размерами 1,5х1,0 в плане и устанавливается монолитную железобетонную плиту с размерами 2,1х1,5х0,15(h) смонтированных на две параллельные монолитные железобетонные ленточные фундаменты с размерами в осях 2,1х0,4х0,53(h)м, из бетона кл.С12/15 и с основанием из бетона С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.*

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

***Емкость хранения и выдачи одоранта V=1,0 мі** – оборудование заводской готовности (L=3,0 м, R350 , подземной установки, устанавливается на песок средней крупности толщина 0,5м. Емкость устанавливается внутри котлована размером 4,1х6,47 м глубиной – 2,32 м. Засыпка емкости осуществляется не набухающим и не дренирующим грунтом.*

***Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата V=1,0 мі** – оборудование заводской готовности (L=3,0 м, R350), устанавливается на песок средней крупности толщина 0,5м. Емкость устанавливается внутри котлована размером 4,1х6,47 м глубиной – 2,32 м. Засыпка емкости осуществляется не набухающим и не дренирующим грунтом.*

***Емкость теплоносителя V=2,0 м3** – оборудование заводской готовности (L=2,62 м, R500), подземной установки, устанавливается на песок средней крупности толщина 0,5м. Емкость устанавливается внутри котлована размером 4,4х6,02м глубиной – 2,36м. Засыпка емкости осуществляется не набухающим и не дренирующим грунтом.*

Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой и молниеотвод отдельно-стоящий описывается в части Электроснабжение.

***Продувочные свечи DN57** (аварийный сброс газа и сброс газа с СППК) – железобетонная монолитная из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе. Колонка продувочной свечи армируется арматурой класса – А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. Под колонку продувочной свечи выполняется щебеночная подготовка фракцией 20-40 мм пропитанная битумом толщ. 0,1 м и превышающая размер подошвы с каждой стороны 0,1 м. Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.*

***Пожарный щит и переносной мусорный контейнер** являются заводскими изделиями.*

***Трансформаторная подстанция (КТПН)** – заводское оборудование блочного типа с габаритными размерами в плане – 1,5х1,2м, устанавливается на монолитный железобетонный фундамент размерами 1,9х1,5м. из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе. В*

фундаменте предусмотрены закладные детали для установки КТПН. Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Дизель-генераторная установка (ДЭС) – *заводское оборудование открытой установки, массой не более 0,8 тонн, с габаритными размерами в осях 2,2х1,0 м. Оборудование устанавливается на монолитную плиту с размерами в плане 2,7х1,75 м, толщиной 0,17 м из бетона кл.С12/15, уложенную на подготовку из бетона С8/10 толщиной 0,1м и превышающие размеры фундаментной плиты на 0,1м. В плите предусмотрены закладные детали для установки ДЭС.*

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Накопитель сточных вод (септик) *– выполнен из заводских ж/б изделий по ГОСТ 8020-90, имеет размеры d=1,5м, h=2,89м. По периметру септика предусмотрена бетонная отмостка кл. С12/15 W4 F150 шириной 1,0 м, для отведения с поверхности атмосферных осадков. Для обслуживания предусмотрена металлическая лестница выполненная из уголка по ГОСТ 8509-93 и ступени из арматуры кл. А240 по ГОСТ 34028-2016. Плита днища опирается на песчаную подготовку толщ. 0,1м, превышающую размеры подошвы на 0,1м. Наружную гидроизоляцию бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом осуществляется покрытием в два слоя полимерного покрытия на основе лака ХП-734. По днищу гидроизоляция штукатурно - асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм. по огрунтовке разжиженным битумом. Внутренняя гидроизоляция - штукатурка из горячего асфальтового раствора в два слоя общей толщиной 10 мм. по огрунтовке из разжиженного битума по насеченной поверхности.*

Смотровой колодец – *выполнен из заводских ж/б изделий по ГОСТ 8020-90, имеет размеры d=1,0м, h=0,89м. По периметру колодца предусмотрена бетонная отмостка кл. С12/15 W4 F150 шириной 1,0 м, для отведения с поверхности атмосферных осадков. Для обслуживания колодца предусмотрены металлические скобы, выполненные из арматуры кл. А400 по ГОСТ 34028-2016. Плита днища опирается на песчаную подготовку толщ. 0,1м, превышающую размеры подошвы на 0,1м. Наружную гидроизоляцию бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом осуществляется покрытием в два слоя полимерного покрытия на основе лака ХП-734. По днищу гидроизоляция штукатурно - асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм. по огрунтовке разжиженным битумом. Внутренняя гидроизоляция - штукатурка из горячего асфальтового раствора в два слоя общей толщиной 10 мм. по огрунтовке из разжиженного битума по насеченной поверхности.*

Опоры – *обвязочные трубопроводы прокладываются на опорах. Опоры под трубопроводы - трубы металлические по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор. Фундамент армируется отдельными стержнями кл. А400. Под подошвой фундаментов предусмотрено основание из бетона С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м, уложенная на щебеночную подготовку фракцией 20-40мм 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.*

Для перемещения по площадке через трубопроводы выполнены:

Переходные металлические мостики из горячекатаной стали.

Стойки мостика опираются на монолитные фундаменты из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе с закладными изделиями. Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2раза.

Ограждение *территории площадки АГРС по всему периметру с размерами в плане 67,0х45,0м. и на высоту 2,71 м от земли, панели ограждения (Н=2,06 м) разработаны индивидуально по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5. С дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.*

Мачта антенны связи *монтируется на 4-х рядом-стоящих монолитных железо-бетонных фундамента с размерами 3,0х3,0х2,5(Н)м из бетона класса С16\20 W4, F150 на сульфатостойком цементе и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016. Под фундаментом предусмотрена подготовка из: бетона кл.С8/10 и щебня толщиной 100 мм, и превышающие размеры подошвы на 100 мм.*

Ограждение (Ог-1) *территории площадки мачты антенны связи, по всему периметру ограждена, на высоту 2,71 м от земли, панели ограждения (Н=2,06 м) разработаны индивидуально по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5. С дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.*

Узла запуска очистного устройства (УЗОУ)

На площадке Узла запуска очистного устройства (УЗОУ) размещены:

- узел запуска очистного устройства (УЗОУ);

- блок-бокс СЛТМ;

- продувочная свеча DN108;

- продувочная свеча DN57;

- молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой ПМЖ-16,6;

- молниеотвод отдельно-стоящий;

- станция катодной защиты (УКЗВ);

- комплектная трансформаторная подстанция столбовая;

- био-туалет.

Узел запуска очистного устройства (УЗОУ) *– открытая технологическая площадка с размерами в плане 42,0х37,0 м.*

Узел запуска очистного устройства на опорах изделия заводского изготовления. Камера устанавливается на опоры из стальных труб по ГОСТ 10704-91, которые крепятся к закладным деталям монолитных железобетонных фундаментов.*

Фундамент под узел - монолитный железобетонный из бетона класса С16\20 W4 F150 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016.

Устройство запасовки в комплекте с лебедкой - изделия заводского изготовления, устанавливается и монтируется к закладным деталям монолитной железобетонной плите фундамента из бетона класса С16\20 W4 F150 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016.

Кран консольный (грузоподъемность 1,0 тонна) – изделия заводского изготовления, устанавливается и монтируется к закладным деталям монолитной железобетонной плите фундамента из бетона класса С16\20 W4 F150 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 – 2016.

Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, для защиты от агрессии грунтов нижней поверхности монолитного железобетонного фундамента.

***Блок-бокс СЛТМ** – заводское оборудование открытой установки предназначено для размещения оборудования автоматизации и связи массой не более 5,0 тонн, с габаритными размерами в осях 3,5х2,5х3,0(h) м.*

- *Класс ответственности здания – I;*
- *Степень огнестойкости – III а;*
- *Класс функциональной пожарной опасности (ФПО) – Ф5.1;*
- *Класс конструктивной пожарной опасности (КПО) – С0.*

Сооружение представляет из себя одно помещение для производственных нужд с оконным и дверным проемами. Технологическое помещение предназначено для кратковременного предывания людей.

Конструктивное решение здания – блочно – модульное, заводского изготовления.

Каркас блоков – металлический, из горячекатаного прокатного профиля.

Наружные ограждающие конструкции стен и покрытия – трехслойные металлические панели из профилированного оцинкованного профиля с утеплителем из волокнистого материала на базальтовой основе. Наружная поверхность панели покрыта полимерными красками светлых тонов.

Пол – металлический.

Окна – металлопластиковые.

Дверь – металлическая.

Фундамент – ленточный из бетонных блоков (ФБС). Под фундамент предусмотрена щебеночная подготовка фракции 20-40 мм толщиной 100 мм с пропиткой битумом до полного насыщения.

Лестничный марш с площадкой и ограждением на входе в блок-бокс СЛТМ выполняется из прокатной стали горячекатаной. Фундаменты под опоры площадки выполнены из монолитного бетона класса С12\15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент армируется сетками, арматура класса А400, А240 ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, осуществляется покрытием двумя слоями эмульсией битумной по СТ РК 1274-2014. Расход 2.5-3.5кг/м2

***Трансформаторная подстанция (КТПН)** – заводское оборудование блочного типа с габаритными размерами в плане – 1,6х1,2м., устанавливается на монолитный железобетонный фундамент размерами 2,0х1,5м. и толщиной 0,17 м, из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе, уложенные на уплотненную песчано-гравийную подготовку толщиной 0,3м.*

В фундаменте предусмотрены закладные детали для установки шкафа.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом осуществляется обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Продувочная свеча DN108 *– колонка продувочной свечи железобетонная монолитная из бетона класса С12\15 W4 F150 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016. Колонка продувочной свечи расположена на расстоянии 15 м от крана DN500. Под фундаментом предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения и превышающие размеры подошвы на 100 мм.*

Продувочная свеча DN57 *– колонка продувочной свечи железобетонная монолитная из бетона класса С12\15 W4 F150 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016. Колонка продувочной свечи расположена на расстоянии 25 м от камеры запуска DN500. Под фундаментом предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения и превышающие размеры подошвы на 100 мм.*

Молниеотвод *совмещенный с прожекторной мачтой - прожекторная мачта предназначена для установки светильников, молниезащиты, оборудования связи и оборудована площадкой и лестницей. Принята из центрифугированной железобетонной стойки с предварительно напряженной арматурой по типовой серии 3.407.9-172 "Прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы" выпуск 1.*

Молниеотвод отдельно-стоящий *- отдельно стоящий стержневой молниеотвод принят индивидуальной разработки согласно типовых решений серии 5.905-17.07 (выпуск 1,часть 2,СЗК 4.1.01.00 СБ) СПКБ "Газпроект". Предусмотрена грунтовка ГФ -021 по ГОСТ 25129-2020 в 1 слой и покрытие эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в 2 слоя.*

Опоры *- обвязочные трубопроводы прокладываются на опорах - Опоры под трубопроводы - трубы металлические по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор. Фундамент армируется отдельными стержнями кл. А400. Под подошвой фундаментов предусмотрена щебеночная подготовка фракцией 20-40 мм пропитанная битумом, толщиной 0,1 м, превышающая размеры подошвы на 0,1м с каждой стороны фундамента, для защиты от агрессии грунтов его нижних поверхностей.*

Станция катодной защиты (УКЗВ) *- на площадках размещены фундаменты под станции катодной защиты - заводское оборудование блочного типа, предназначена для защиты газопровода-отвода на АГРС от электрохимической коррозии, с габаритными размерами в плане - 1,28х1,415 м, устанавливаются на фундамент из двух паралельных монолитных железобетонных блока с размерами 1,815х0,2х0,5(Н) м, из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона кл.С8/10 толщиной 0,1 м, превышающая размеры подошвы на 0,1м с каждой стороны фундамента, для защиты от агрессии грунтов его нижних поверхностей.*

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом осуществляется обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Комплектная трансформаторная подстанция столбовая *- заводское оборудование - принят в разделе ЭС.*

Биотуалет *- является заводским изделием.*

Опоры обвязочных трубопроводов *- опоры под трубопроводы - трубы металлические по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор. Фундамент армируется отдельными стержнями кл. А400. Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из бетона кл.С8/10, толщиной 0,1*

м, превышающая размеры подошвы на 0,1м с каждой стороны фундамента, для защиты от агрессии грунтов его нижних поверхностей.

Ограждение (Ог-1) *территории площадки УЗОУ по всему периметру с размерами в плане 42,0х37,0м. и на высоту 2,71 м от земли, панели ограждения (Н=2,06 м) разработаны индивидуально по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5. С дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.*

Площадка КУ-1 (КУ-2, КУ-3, КУ-5) - *площадка имеет размеры в плане 21,0х9,0 м. На площадке размещены охранный кран, блок-бокс СЛТМ, станция катодной защиты УКЗВ. На расстоянии 15,0м от охранного крана расположены продувочные колонки с отдельно-стоящим молниеотводом и так-же, на расстоянии 15,0м расположена мачтовая трансформаторная подстанция. На расстоянии 15,0 м расположена отдельно-стоящая огороженная мачта антенна связи.*

Крановый узел КУ-1 (КУ-2, КУ-3, КУ-5) *с краном DN300 принят в наземном исполнении, который опирается на монолитную железобетонную фундаментную плит из бетона кл.С12/15, W4, F150 на сульфатостойком цементе.*

Станция катодной защиты (УКЗВ) *монтируется на два параллельных монолитных железо-бетонных ленточных фундамента с размерами: 2,215х0,2х0,5(Н)м - из бетона класса С12\15 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016. Под фундаментом подготовка из: бетона кл.С8/10, W4, F150 на сульфатостойком цементе и щебня толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения и превышающие размеры подошвы на 100 мм.*

Колонка сбросной свечи DN108 *- усеченной пирамидальной формы с замоноличенной по центру трубой, монолитная железобетонная конструкция из бетона класса С12/15, W4, F150на сульфатостойком цементе, арматура принята класса А240, А400 ГОСТ 34028-2016. Колонка устанавливается в грунт на 1/3 своей высоты. Колонка продувочной свечи расположена на расстоянии 15,0 м от кранового от узла КУ-1.*

Под фундаментом предусмотрена подготовка из бетона кл.С8/10 толщиной 100 мм и превышающие размеры подошвы на 100 мм.

Молниеотвод *- стальная пространственная конструкция полной заводской готовности.*

Ограждение (Ог-1) *территория площадки КУ, по всему периметру ограждена, на высоту 2,71 м от земли, панели ограждения (Н=2,06 м) разработаны индивидуально по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5. С дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.*

Мачта антенны связи *монтируется на 4-х рядом-стоящих монолитных железо-бетонных фундамента с размерами 3,0х3,0х2,5(Н)м из бетона класса С16\20 W4, F150 на сульфатостойком цементе и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016. Под фундаментом предусмотрена подготовка из: бетона кл.С8/10 и щебня толщиной 100 мм, и превышающие размеры подошвы на 100 мм.*

Ограждение (Ог-2) *территории площадки мачты антенны связи, по всему периметру ограждена, на высоту 2,71 м от земли, панели ограждения (Н=2,06 м) разработаны индивидуально по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5. С дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.*

Площадка КУ-4 *– площадка имеет размеры в плане 23,0х9,0 м. На площадке размещены охранный кран, блок-бокс СЛТМ, станция катодной защиты УКЗВ. На расстоянии 15,0м от охранного крана расположены продувочные колонки с отдельно-стоящим молниеотводом и так-же, на расстоянии 15,0м расположена мачтовая трансформаторная подстанция.*

Крановый узел КУ-4 *с краном DN300 принят в наземном исполнении, который опирается на монолитную железобетонную фундаментную плит из бетона кл.С12/15, W4, F150 на сульфатостойком цементе.*

Станция катодной защиты (УКЗВ) *монтируется на два параллельных монолитных железо-бетонных ленточных фундамента с размерами: 2,215х0,2х0,5(Н)м – из бетона класса С12\15 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 – 2016. Под фундаментом подготовка из: бетона кл.С8/10, W4, F150 на сульфатостойком цементе и щебня толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения и превышающие размеры подошвы на 100 мм.*

Колонка сбросной свечи DN108 *– усеченной пирамидальной формы с замоноличенной по центру трубой, монолитная железобетонная конструкция из бетона класса С12/15, W4, F150на сульфатостойком цементе, арматура принята класса А240, А400 ГОСТ 34028-2016. Колонка устанавливается в грунт на 1/3 своей высоты. Колонка продувочной свечи расположена на расстоянии 15,0 м от кранового от узла КУ-1.*

Под фундаментом предусмотрена подготовка из бетона кл.С8/10 толщиной 100 мм и превышающие размеры подошвы на 100 мм.

Молниеотвод *– стальная пространственная конструкция полной заводской готовности.*

Ограждение (Ог-1) *территория площадки КУ, по всему периметру ограждена, на высоту 2,71 м от земли, ограждения приняты по типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5. С дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.*

Узел приема очистного устройства (УПОУ)

Площадка УПОУ *– открытая технологическая площадка состоит из 2 частей: с размерами в плане 72,0х42,0 м – Узла запуска очистного устройства (УЗОУ) размещены:*

- *узел приема очистного устройства (УПОУ);*
- *узел сбора продуктов очистки V=30 м³ (УСПО);*
- *молниеотвод отдельно-стоящий;*
- *продувочная свеча DN108;*
- *продувочная свеча DN57;*
- *продувочная свеча DN159;*
- *блок-бокс СЛТМ;*
- *молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой ПМЖ-16,6;*
- *станция катодной защиты (УКЗВ);*
- *комплектная трансформаторная подстанция столбовая;*
- *охранный кран;*
- *ограждение Ог-1;*
- *площадка радиобашни;*
- *ограждение Ог-2.*

Камера приема очистного устройства (УПОУ) - изделия заводского изготовления. Камера устанавливается на опоры из стальных труб по ГОСТ 10704-91, которые крепятся к закладным деталям монолитных железобетонных фундаментов.*

Устройство извлечения (в комплекте с лебедкой) - изделия заводского изготовления. монолитный железобетонный из бетона класса С16\20 W4 F150 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016.

Консольный кран - изделия заводского изготовления. Фундамент - монолитный железобетонный из бетона класса С16\20 W4 F150 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016.

Фундаменты под металлические опоры трубопроводов на площадках - монолитные железобетонные из бетона класса С12\15 W4 F150. Арматура класса А400, А240 ГОСТ 34028-2016. Площадки обслуживания – металлические.

Для обслуживания камеры сбора продуктов очистки предусмотрена металлический переходной мостик ПМ1 из горячекатаного профиля, устанавливаемый на монолитные железобетонные фундаменты, выполненные из бетона класса С12\15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе с закладными изделиями. Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанная битумом, для защиты от агрессии грунтов нижней поверхности монолитного железобетонного фундамента.

***Охранный кран** DN325, устанавливается на монолитный железобетонный фундамент, выполненный из бетона класса С12/15 W4 F150 и арматуры класса А400, А240 ГОСТ 34028-2016. Под фундамент предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из щебня пропитанного битумом фракции 20-40мм, превышающую подошву фундамента на 100 мм.*

Транспортная площадка для загрузки конденсата размером в осях 9,5х6,0м.

***Блок-бокс СЛТМ** - заводское оборудование открытой установки предназначено для размещения оборудования автоматизации и связи массой не более 5,0 тонн, с габаритными размерами в осях 3,5х2,5х3,0(h) м.*

- *Класс ответственности здания - I;*
- *Степень огнестойкости – III а;*
- *Класс функциональной пожарной опасности (ФПО) - Ф5.1;*
- *Класс конструктивной пожарной опасности (КПО) – С0.*

Сооружение представляет из себя одно помещение для производственных нужд с оконным и дверным проемами. Технологическое помещение предназначено для кратковременного пребывания людей.

Конструктивное решение здания - блочно - модульное, заводского изготовления.

Каркас блоков - металлический, из горячекатаного прокатного профиля.

Наружные ограждающие конструкции стен и покрытия - трехслойные металлические панели из профилированного оцинкованного профиля с утеплителем из волокнистого материала на базальтовой основе. Наружная поверхность панели покрыта полимерными красками светлых тонов.

Пол - металлический.

Окна - металлопластиковые.

Дверь - металлическая.

Фундамент – ленточный из бетонных блоков (ФБС). Под фундамент предусмотрена щебеночная подготовка фракции 20-40 мм толщиной 100 мм с пропиткой битумом до полного насыщения.

Лестничный марш с площадкой и ограждением на входе в блок-бокс СЛТМ выполняется из прокатной стали горячекатаной. Фундаменты под опоры площадки выполнены из монолитного бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе. Фундамент армируется сетками, арматура класса А400, А240 ГОСТ 34028-2016.

Продувочная свеча DN108 *– колонка продувочной свечи железобетонная монолитная из бетона класса С12/15 W4 F150 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016. Колонка продувочной свечи расположена на расстоянии 10,0 м от крана DN500. Под фундаментом предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения и превышающие размеры подошвы на 100 мм.*

Продувочная свеча DN57 *– колонка продувочной свечи железобетонная монолитная из бетона класса С12/15 W4 F150 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016. Колонка продувочной свечи расположена на расстоянии 10,0 м от камеры запуска DN500. Под фундаментом предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения и превышающие размеры подошвы на 100 мм.*

Продувочная свеча DN159– *колонка продувочной свечи железобетонная монолитная из бетона класса С12/15 W4 F150 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016. Колонка продувочной свечи расположена на расстоянии 10,0 м от камеры запуска DN500. Под фундаментом предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения и превышающие размеры подошвы на 100 мм.*

Молниеотвод *отдельно-стоящий - отдельно стоящий стержневой молниеотвод принят индивидуальной разработки согласно типовых решений серии 5.905-17.07 (выпуск 1,часть 2,СЗК 4.1.01.00 СБ) СПКБ "Газпроект". Предусмотрена грунтовка ГФ -021 по ГОСТ 25129-2020 в 1 слой и покрытие эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в 2 слоя.*

Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой *- прожекторная мачта предназначена для установки светильников, молниезащиты, оборудования связи и оборудована площадкой и лестницей. Принята из центрифугированной железобетонной стойки с предварительно напряженной арматурой по типовой серии 3.407.9-172 "Прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы" выпуск 1.*

Станция катодной защиты (УКЗВ) *- на площадках размещены фундаменты под станции катодной защиты - заводское оборудование блочного типа, предназначена для защиты газопровода-отвода на АГРС от электрохимической коррозии, с габаритными размерами в плане - 1,28х1,415 м, устанавливаются на фундамент из двух паралельных монолитных железобетонных блока с размерами 1,815х0,2х0,5(Н) м, из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона кл.С8/10 толщиной 0,1 м, превышающая размеры подошвы на 0,1м с каждой стороны фундамента, для защиты от агрессии грунтов его нижних поверхностей.*

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом осуществляется обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Комплектная трансформаторная подстанция столбовая *- заводское оборудование - принят в разделе ЭС.*

Опоры *– обвязочные трубопроводы прокладываются на опорах. Опоры под трубопроводы – трубы металлические по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор. Фундамент армируется отдельными стержнями кл. А400. Под подошвой фундаментов предусмотрена щебеночная подготовка фракцией 20-40 мм пропитанная битумом, толщиной 0,1 м, превышающая размеры подошвы на 0,1м с каждой стороны фундамента, для защиты от агрессии грунтов его нижних поверхностей.*

Ограждение (Ог-1) *территории площадки УПОУ по всему периметру, на высоту 2,71 м от земли, панели ограждения (Н=2,06 м) разработаны индивидуально по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5. С дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.*

Мачта антенны связи *монтируется на 4-х рядом-стоящих монолитных железо-бетонных фундамента с размерами 3,0х3,0х2,5(Н)м из бетона класса С16\20 W4, F150 на сульфатостойком цементе и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016. Под фундаментом предусмотрена подготовка из: бетона кл.С8/10 и щебня толщиной 100 мм, и превышающие размеры подошвы на 100 мм.*

Ограждение (Ог-2) *территории площадки мачты антенны связи с размерами в плане 5,0х5,0м, по всему периметру ограждена, на высоту 2,71 м от земли, панели ограждения (Н=2,06 м) разработаны индивидуально по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5. С дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.*

Площадка Охранный кран ОК-3

На площадке ОК-3 размещены:

- охранный кран;

- колонка продувочной свечи;

- молниеотвод.

Площадка ОК-3 имеет размеры в плане 7,0х5,0 м. Охранный кран ОК-3 с краном DN100 принят в подземном исполнении, который не предусматривает монолитную железобетонную фундаментную плиту.

Колонка продувочной свечи DN50*- железобетонная монолитная из бетона класса С12/15 и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016. Колонка продувочной свечи расположена на расстоянии 15,0м охранного крана ОК-1. Подготовкой под фундамент служит щебеночная подготовка толщиной 100 мм и превышающая размеры подошвы на 100 мм.*

Молниеотвод *разработан в части ЭС.*

Ограждение (Ог-1) *- территория площадки, по всему периметру ограждена, на высоту 2,7 м, ограждения приняты по типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5. С дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СББ 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.*

Площадка АГРС-«Аксу-Аюлы» *На открытой площадке АГРС-«Аксу-Аюлы» размером 51,0 х 48,0 м размещаются отдельные технологические блоки полной заводской готовности, узлы и коммуникации, объединенные между собой площадками и пешеходными дорожками. Для прохода через надземные коммуникации предусматриваются металлические переходные мостики и площадки для обслуживания арматуры.*

На площадке АГРС - «Аксу-Аюлы» размещены:

- узел переключения;

- узел очистки и подогрева газа;

- блок редуцирования газа;

- блок подготовки теплоносителя;

- блок операторной;

- узел учета расхода газа на базе ультразвукового расходомера, Q=150ч15000нмі/ч, PN=1.2МПа;

- металлический навес

- блок автоматической одоризации газа (БАОГ) на выходе, Q=150ч15000нмі/ч, PN=1.2МПа;

- емкость хранения и выдачи одоранта V=1,0 мі;

- емкость сбора, хранения и выдачи конденсата V=1,0 мі;

- емкость теплоносителя V=2,0 мі;

- молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой;

- молниеотвод отдельно-стоящий;

- свеча DN57 (Аварийный сброс газа);

- свеча DN57 (Сброс газа с СППК);

- накопитель сточных вод;

- смотровой колодец;

- переносной мусорный контейнер;

- пожарный щит;

-трансформаторная подстанция (КТПН);

- дизельная электростанция (ДЭС);

-переходной мостик;

- опоры под трубопроводы;

- ограждение Ог-1;

- площадка радиобашни;

- ограждение Ог-2.

Площадка АГРС включает в себя оборудование блочно-модульного типа, заводского изготовления.

Уровень ответственности здания - I;

Степень огнестойкости - II;

Класс функциональной пожарной опасности (ФПО) - Ф5.1;

Класс конструктивной пожарной опасности (КПО) - С0.

Планировочное решение – одно помещение для производственных нужд с оконным и дверным проемами.

Технологическое помещение предназначено для кратковременного пребывания людей.

Конструктивное решение здания – блочно – модульное, заводского изготовления.

Каркас блоков – металлический, из горячекатаного прокатного профиля.

Наружные ограждающие конструкции (стены, кровля) – 3-х слойные металлические панели из профилированного оцинкованного профиля, с теплоизоляционным слоем. В качестве теплоизоляционного слоя предусмотрен волокнистый материал из базальтовых пород. Наружная поверхность панели покрыта полимерными красками светлых тонов.

Пол – металлический.

Окна – металлопластиковые.

Дверь – металлическая.

Узел переключения

Заводское оборудование открытой установки, массой не более 6,0 тонн, с габаритными размерами в осях 2,5х2,4 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 2,9х3,0 м, толщиной 0,17м из бетона кл.С12/15, с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Узел очистки и подогрева газа

Заводское оборудование открытой установки, с габаритными размерами в осях 6,5х2,3 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 7,0х2,8м, толщиной 0,17 м, из бетона кл.С12/15 с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Блок редуцирования газа

Заводское оборудование открытой установки, с габаритными размерами в осях 3,0х6,0 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 3,5х6,5 м, толщиной 0,17 м, из бетона кл.С12/15 с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Блок подготовки теплоносителя

Заводское оборудование открытой установки, с габаритными размерами в осях 8,0х3,0 м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 8,5х3,5 м, толщиной 0,17 м, из бетона кл.С12/15 с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Блок операторной

Заводское оборудование открытой установки, массой не более 30,0 тонн, с габаритными размерами в плане 12,0х5,6х3,04(h) м. Оборудование устанавливается на монолитную железобетонную плиту, размерами в плане 12,5х6,1м, толщиной 0,17 м, из бетона кл. С12/15 с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

***Узел учета расхода газа на базе ультразвукового расходомера**, Q=150ч15000нмі/ч, PN=1.2МПа состоит из двух узлов заводского изготовления.*

Каждый узел закреплен на раме комплектной заводской поставки.

Первый узел рама с замерной линией малых расходов с размерами 1,5х6,0м, второй узел рама с замерными линиями узла учета расхода основной линии с размерами 1,0х6,0м, устанавливаются на монолитную железобетонную плиту с размерами в плане 2,0х6,5м, и 1,5х6,5 толщиной 0,17м, из бетона кл.С12/15 с основанием из бетона класса С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Монолитная плита армируется каркасом из стержней А400 по ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Навес металлический *прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 5,0х4,95 м и высотой 3,83 м до низа несущих конструкций покрытия.*

Металлический навес Н1 относится к III классу ответственности.

Конструктивная схема навеса – каркас навеса представляет собой односкатную однопролетную раму с шарнирным защемлением колонн в фундаментах.

С целью обеспечения жесткости установлены горизонтальные связи.

Фундаменты под стойки навеса отдельно стоящие, столбчатые, монолитные железобетонные, выполнены из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе. Подошва фундаментов армирована сварной сеткой из арматурных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016, подколонник – арматурным каркасом из арматурных стержней класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, осуществляется методом покрытия двумя слоями горячего битума.

Каркас навеса:

Колонны и балки – прокатные двутавры по ГОСТ 26020-83;

Горизонтальные связи – прокатные уголки по ГОСТ 8509-93;

Покрытие – стальные прогоны из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

Кровля – профилированный лист по стальным прогонам.

Крепление профнастила к прогонам выполняется саморежущими болтами.

Сечения элементов подобраны в соответствии с расчетами.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной наружной температуры, в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.

Все соединения сварные швы назначены в соответствии с требованиями пп.12.6-12.3 СНиП РК 5.04-23-2002.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ) *на выходе, Q=150ч15000нмі/ч, PN=1,2МПа – шкаф массой не более 1 тонн, металлическое отапливаемое, полного заводского изготовления, с размерами 1,5х1,0 в плане и устанавливается монолитную железобетонную плиту с размерами 2,1х1,5х0,15(h) смонтированных на две параллельные монолитные железобетонные ленточные фундаменты с размерами в осях 2,1х0,4х0,53(h)м, из бетона кл.С12/15 и с основанием из бетона С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.*

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Емкость хранения и выдачи одоранта V=1,0 мі *– оборудование заводской готовности (L=3,0 м, R350 , подземной установки, устанавливается на песок средней крупности толщина 0,5м. Емкость устанавливается внутри котлована размером 4,1х6,47 м глубиной – 2,32 м. Засыпка емкости осуществляется не набухающим и не дренирующим грунтом.*

Емкость сбора, хранения и выдачи конденсата V=1,0 мі *– оборудование заводской готовности (L=3,0 м, R350), устанавливается на песок средней крупности толщина 0,5м. Емкость устанавливается внутри кот-*

лована размером 4,1х6,47 м глубиной – 2,32 м. Засыпка емкости осуществляется не набухающим и не дренирующим грунтом.

Емкость теплоносителя V=2,0 мі – оборудование заводской готовности (L=2,62 м, R500), подземной установки, устанавливается на песок средней крупности толщина 0,5м. Емкость устанавливается внутри котлована размером 4,4х6,02м глубиной – 2,36м. Засыпка емкости осуществляется не набухающим и не дренирующим грунтом.

Молниеотвод совмещенный с прожекторной мачтой и молниеотвод отдельно-стоящий описывается в части Электроснабжение.

Продувочные свечи DN57 (аварийный сброс газа и сброс газа с СППК) – железобетонная монолитная из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе. Колонка продувочной свечи армируется арматурой класса – А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. Под колонку продувочной свечи выполняется щебеночная подготовка фракцией 20-40 мм пропитанная битумом толщ. 0,1 м и превышающая размер подошвы с каждой стороны 0,1 м. Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Пожарный щит и переносной мусорный контейнер являются заводскими изделиями.

Трансформаторная подстанция (КТПН) – заводское оборудование блочного типа с габаритными размерами в плане – 1,5х1,2м, устанавливается на монолитный железобетонный фундамент размерами 1,9х1,5м. из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

В фундаменте предусмотрены закладные детали для установки КТПН.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Дизель-генераторная установка (ДЭС) – заводское оборудование открытой установки, массой не более 0,8 тонн, с габаритными размерами в осях 2,2х1,0 м. Оборудование устанавливается на монолитную плиту с размерами в плане 2,7х1,75 м, толщиной 0,17 м из бетона кл.С12/15, уложенную на подготовку из бетона С8/10 толщиной 0,1м и превышающие размеры фундаментной плиты на 0,1м. В плите предусмотрены закладные детали для установки ДЭС.

Монолитная плита армируется стержнями А400 ГОСТ 34028-2016 и выполняется из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Накопитель сточных вод (септик) – выполнен из заводских ж/б изделий по ГОСТ 8020-90, имеет размеры d=1,5м, h=2,89м. По периметру септика предусмотрена бетонная отмостка кл. С12/15 W4 F150 шириной 1,0 м, для отведения с поверхности атмосферных осадков. Для обслуживания предусмотрена металлическая лестница выполненная из уголка по ГОСТ 8509-93 и ступени из арматуры кл. А240 по ГОСТ 34028-2016. Плита днища опирается на песчаную подготовку толщ. 0,1м, превышающую размеры подошвы на 0,1м. Наружную гидроизоляцию бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом осуществляется покрытием в два слоя полимерного покрытия на основе лака ХП-734. По днищу гидроизоляция штукатурно – асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм. по огрунтовке разжиженным битумом. Внутренняя гидроизоляция – штукатурка из горячего асфальтового раствора в два слоя общей толщиной 10 мм. по огрунтовке из разжиженного битума по насеченной поверхности.

Смотровой колодец *– выполнен из заводских ж/б изделий по ГОСТ 8020-90, имеет размеры d=1,0м, h=0,89м. По периметру колодца предусмотрена бетонная отмостка кл. С12/15 W4 F150 шириной 1,0 м, для отведения с поверхности атмосферных осадков. Для обслуживания колодца предусмотрены металлические скобы, выполненные из арматуры кл. А400 по ГОСТ 34028-2016. Плита днища опирается на песчаную подготовку толщ. 0,1м, превышающую размеры подошвы на 0,1м. Наружную гидроизоляцию бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом осуществляется покрытием в два слоя полимерного покрытия на основе лака ХП-734. По днищу гидроизоляция штукатурно – асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм. по огрунтовке разжиженным битумом. Внутренняя гидроизоляция – штукатурка из горячего асфальтового раствора в два слоя общей толщиной 10 мм. по огрунтовке из разжиженного битума по насеченной поверхности.*

Опоры *– обвязочные трубопроводы прокладываются на опорах. Опоры под трубопроводы – трубы металлические по ГОСТ 10704-91. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе с закладными деталями для крепления опор. Фундамент армируется отдельными стержнями кл. А400. Под подошвой фундаментов предусмотрено основание из бетона С8/10 толщиной 0,1м превышающую размеры фундамента на 0,1 м, уложенная на щебеночную подготовку фракцией 20-40мм 0,1 м и превышающую размеры фундамента на 0,1 м. В плите предусмотрены закладные детали для установки сооружения.*

Для перемещения по площадке через трубопроводы выполнены:

Переходные металлические мостики *из горячекатаной стали.*

Стойки мостика опираются на монолитные фундаменты из бетона класса С12/15 W4 F150 на сульфатостойком портландцементе с закладными изделиями. Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Ограждение (Ог-1) *территории площадки АГРС по всему периметру с размерами в плане 67,0х45,0м. и на высоту 2,71 м от земли, панели ограждения (Н=2,06 м) разработаны индивидуально по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5. С дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СБГ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.*

Мачта антенны *связи монтируется на 4-х рядом-стоящих монолитных железо-бетонных фундамента с размерами 3,0х3,0х2,5(Н)м из бетона класса С16\20 W4, F150 на сульфатостойком цементе и арматуры класса – А400 и А240 по ГОСТ 34028 - 2016. Под фундаментом предусмотрена подготовка из: бетона кл.С8/10 и щебня толщиной 100 мм, и превышающие размеры подошвы на 100 мм.*

Ограждение (Ог-2) *территории площадки мачты антенны связи с размерами в плане 5,0х5,0м, по всему периметру ограждена, на высоту 2,71 м от земли, панели ограждения (Н=2,06 м) разработаны индивидуально по типовой серии 3.017-1 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» выпуск. 2,5. С дополнительным устройством по верху панелей ограждения из сетки СБГ «ЕГОЗА» 500/10 по ТУ 9636-006-51711900-2006.*

2.2.2 Внешний транспорт

Доставка рабочих к месту работы и обратно организовывается транспортом подрядчика, доставка машин и механизмов осуществляется с эксплуатационной базы.

Для подъезда к участку проведения работ по строительству предусматривается максимальное использование существующих автодорог с устройством съездов.

2.2.3 Решения генерального плана

Решения и показатели по генеральному плану

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.2.2

Таблица 2.2.2 – **Основные показатели по отводу земельных участков в постоянное землепользование, м²/га**

Наименование показателей	Размер земельных участков в границах, протяженность, м	ИТОГО:
ОК-1	7x5	35/0,0035
УЗОУ	42x37	1554/0,1554
КУ-1	9x21	189/0,0189
Мачта связи к КУ-1	15x15	225/0,0225
КУ-2	9x21	189/0,0189
Мачта связи к КУ-2	15x15	225/0,0225
КУ-3	9x21	189/0,0189
Мачта связи к КУ-3	15x15	225/0,0225
КУ-4 совмещенная с ОК-2	9x23	207/0,0207
АГРС-«Сейфуллина»	45x67	3015/0,3015
Мачта связи к АГРС-«Сейфуллина»	15x15	225/0,0225
КУ-5	9x21	189/0,0189
Мачта связи к КУ-5	15x15	225/0,0225
УПОУ	42x72	3024/0,3024
Мачта связи к УПОУ	15x15	225/0,0225
ОК-3	5x3	15/0,0015
АГРС-«Аксу-Аюлы»	48x51	2448/0,2440
ГРП-«Сейфуллина»	7x10	70/0,007
ГРП-«Еркиндык» и УКЗН	3,5x4,5 + 5x5	15,75/0,001575 + 25/0,0025
ГРП-«Успенское» и УКЗН	3,5x4,5 + 5x5	15,75/0,001575 + 25/0,0025
ГРП-«Аксу-Аюлы»	7x10	70/0,007
ШРП (36шт)	3x5	15/0,0015 (540/0,054)
ИТОГО:		**13115,5/1,31165**

Основные показатели по генплану:

Основные показатели по генплану:

Площадка охранного крана ОК-1

площадь участка в границах ограждения – 0,0035 га;

площадь застройки – 0,06 м²;

плотность застройки – 0,17%.

Площадка УЗОУ

площадь участка в границах ограждения – 0,1554 га;

площадь застройки – 51,22 м2;

площадь покрытия ПГС – 68,09 м2;

плотность застройки – 32,96%.

Площадка КУ-1 (КУ-2), (КУ-3), (КУ-5)

площадь участка в границах ограждения – 0,0189 га;

площадь застройки – 16,42 м2;

площадь покрытия ПГС – 68,09 м2;

плотность застройки – 8,68%.

Площадка Мачта связи к КУ-1 (КУ-2), (КУ-3), (КУ-5)

площадь участка в границах ограждения – 0,0225 га;

площадь застройки – 53,04 м2;

площадь покрытия ПГС – 68,09 м2;

плотность застройки – 23,57%.

Площадка КУ-4 совмещенная с ОК-2

площадь участка в границах ограждения – 0,0207 га;

площадь застройки – 16,42 м2;

площадь покрытия ПГС – 68,09 м2;

плотность застройки – 7,93%.

Площадка Мачта связи к КУ-4

площадь участка в границах ограждения – 0,0225 га;

площадь застройки – 53,04 м2;

площадь покрытия ПГС – 68,09 м2;

плотность застройки – 23,57%.

Площадка АГРС- «Сейфуллина»

площадь участка в границах ограждения – 0,1554 га;

площадь застройки – 202,06 м^2;

площадь покрытия – 1126,16 м^2;

плотность застройки – 13,0%;

площадь покрытия из ПГС -1686,78 м^2

Площадка Мачта связи к АГРС «Сейфуллина»

площадь участка в границах ограждения – 0,0225 га;

площадь застройки – 53,04 м2;

площадь покрытия ПГС – 68,09 м2;

плотность застройки – 23,57%.

Площадка УПОУ

площадь участка в границах ограждения – 0,3024 га;

площадь застройки – 52,17 м^2;

площадь покрытия ПГС – 68,09 м^2;

плотность застройки – 1,573%.

Площадка Мачта связи к УПОУ

площадь участка в границах ограждения – 0,0225 га;

площадь застройки – 53,04 м2;

площадь покрытия ПГС – 68,09 м2;

плотность застройки – 23,57%.

Площадка охранного крана ОК-3

площадь участка в границах ограждения – 0,0015 га;

площадь застройки – 0,06 м2;

плотность застройки – 0,4%.

Площадка АГРС-«Аксу-Аюлы»

площадь участка в границах ограждения – 0,2440 га;

площадь застройки – 176,40м^2;

площадь покрытия ПГС – 68,09 м^2;

плотность застройки – 7,23%.

ГРП-«Сейфуллина»

площадь участка в границах ограждения – 0,007га;

площадь застройки – 14,0 м^2;

площадь покрытия – 9,3 м^2;

плотность застройки – 20,0 %.

ГРП-«Еркиндык», ГРП-«Успенское»)

площадь участка в границах ограждения – 0,001575га;

площадь застройки – 2,41м^2;

площадь покрытия – 5,0 м^2;

плотность застройки – 15,3 %.

УКЗН к ГРП-«Еркиндык», ГРП-«Успенское»)

площадь участка в границах ограждения – 0,0025га;

площадь застройки – 2,816м2;

плотность застройки – 11,3 %.

ГРП-«Аксу-Аюлы»

площадь участка в границах ограждения – 0.007 га;

площадь застройки – 1,41 м^2;

площадь покрытия – 5,0 м^2;

плотность застройки – 20,0 %.

ШРП (36шт.)

площадь участка в границах ограждения – 0,0015 га;

площадь застройки – 1,8 м^2;

площадь покрытия – 7,2 м^2;

плотность застройки – 12,0%.

Внешний транспорт

Данный проект предусматривает строительство подъездных автомобильных дорог IV-в категории к следующим площадкам:

- ОК-1 протяженностью 118.4 м;
- УЗОУ протяженностью 111.99 м;
- КУ-1 протяженностью 2713.36 м;
- КУ-2 протяженностью 538.56 м;
- КУ-3 протяженностью 4691.88 м;
- КУ-4 с ОК-2 протяженностью 66,54 м;
- АГРС – «Сейфуллина» протяженностью 1200.96 м;
- КУ-5 протяженностью 1265.31 м;
- УПОУ протяженностью 44.19 м;
- УПОУ (мачта антенны связи) протяженностью 15.22м;
- АГРС – «Аксу-Аюлы» протяженностью 1002.69 м;
- ГРП «Сейфуллина» протяженностью 37.09м;
- ГРП «Еркендык» протяженностью 49.07м;
- ГРП «Успенское» протяженностью 166.52м;
- ГРП «Аксу-Аюлы» протяженностью 164.72м.

По СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», таблица 22, данные проезды являются вспомогательными автодорогами и дорогами с невыраженным грузооборотом, с интенсивностью движения не более пяти автомобилей в сутки и относятся к IV-в категории.

Проект включает:

- *Подготовительные работы;*
- *Монтаж земляного полотна;*
- *Устройство дорожного покрытия;*
- *Обустройство дороги.*

Выбор технических параметров автомобильных дорог выполнен на основании расчетов, в соответствии с: СН РК 3.03-01-2013 "Автомобильные дороги", СП РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги"; СН РК 3.03-22-2013 "Промышленный транспорт"; СП РК 3.03-122-2013 "Промышленный транспорт"; СТ РК 1412-2017 "Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения"; СТ РК 2607-2015 "Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ".

По дороге предусматривается выполнять перевозку оборудования, вспомогательных и хозяйственных грузов, обеспечивать проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин во время эксплуатации.

Расчетная скорость движения транспортных средств, для проектирования элементов плана, продольного и поперечного профилей подъездных дорог принята 15км/час.

Основные технические параметры, принятые рабочим проектом приведены в таблице 2.2.4

*Таблица 2.2.4 - **Основные технические параметры подъездных дорог***

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»	По проекту
1	Категория дороги	IV-в	IV-в
2	Расчетная скорость движения, (км/час)	15	15
3	Число полос движения, (шт)	1	1
4	Ширина полосы движения, (м)	4,5 (3,5)	3,5
5	Ширина проезжей части, (м)	4,5 (3,5)	3,5
6	Ширина дорожной одежды, (м)	6,5	6,5
7	Ширина обочин	1 (1,5)	1,5
8	Тип дорожной одежды	Переходный, низший	Переходный, низший
9	Вид покрытия	Асфальтобетон, ПГС	Асфальтобетон, ПГС
10	Поперечный уклон проезжей части, (‰)	35	35
11	Поперечный уклон обочин (‰)	35	35
12	Максимальный продольный уклон (‰)	100	57
13	Наименьшие радиусы кривых в плане, (м)	20	20
14	Наименьшие радиусы кривых в продольном профиле, (м): - выпуклых - вогнутых	 160 300	 300 1000

Подготовительные работы

До начала строительных работ необходимо произвести:

- *уборку мусора с территории в пределах красных линий;*
- *снятие и складирование плодородного слоя;*
- *разбивочные работы по переносу проектного плана в натуру: оси, кромок проезжей части и примыканий;*
- *вынос вертикальных отметок.*

План дороги

Автомобильные дороги запроектированы исходя из расположений технологических площадок, проектируемого газопровода и существующих дорог.

Подъезды к площадкам линейных сооружений.

Таблица 2.2.5 - ***Основные показатели подъездных дорог к площадкам линейных сооружений***

Наименование сооружения	***Протяженность дороги, м***	***Площадь покрытия, м2***
ОК-1	*118.4*	*1027.83*
УЗОУ	*111.99*	*1095.75*
КУ-1	*2713.36*	*19257.24*
КУ-2	*538.56*	*4105.96*
КУ-3	*4691.88*	*33059.88*
КУ-4 с ОК-2	*66.54*	*635.83*
АГРС – «Сейфуллина»	*1200.96*	*8693.88*
КУ-5	*1265.31*	*9234.47*
УПОУ	*44.19*	*580.68*
УПОУ (мачта антенны связи)	*15.22*	*146.88*
АГРС – «Аксу-Аюлы»	*1002.69*	*7239.95*
ГРП «Сейфуллина»	*37.09*	*546.55*
ГРП «Еркендык»	*49.07*	*575.59*
ГРП «Успенское»	*166.52*	*1402.37*
ГРП «Аксу-Аюлы»	*164.72*	*1479.44*
ИТОГО:	***12186.50***	***89082.30***

Продольный профиль

Проектная линия продольного профиля запроектирована по оси проектируемой дороги методом сплайн-линии с обеспечением всех требований СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» к продольному профилю дорог IV-в категории.

Контрольными точками являются отметки профиля в местах пересечений с коммуникациями и устройства малых искусственных сооружений, а также отметки начала и конца трассы.

Принятые вертикальные вогнутые и выпуклые кривые обеспечивают требуемое наименьшее расстояние видимости встречного автомобиля – 50 м и движение их с расчетными скоростями. Максимальный продольный уклон на сопряжении вертикальных кривых не превышает 30‰.

На продольном профиле указаны грунты основания земляного полотна, местоположение искусственных сооружений, пересекаемых коммуникаций, интерполированные отметки земли и проектные отметки.

Проектная линия обеспечивает требуемую плавность дороги. Продольный профиль составлен в абсолютных отметках.

Поперечный профиль

Проектный поперечный профиль трассы запроектирован с соблюдением всех требований СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Проектом предусмотрено два типа поперечного профиля:

Тип1 – насыпь высотой до 2 метра;

Тип 2 – выемка глубиной до 2 метра.

Основные технические параметры:

- *категория дороги - IV-в;*
- *тип дорожной одежды – переходный, низший;*
- *количество полос движения - 1;*
- *ширина проезжей части - 3.5 м;*
- *ширина обочины 1.5 м;*
- *поперечный уклон проезжей части 35 ‰;*
- *поперечный уклон обочин 35 ‰.*

Земляные работы

Объемы земляных работ составляют следующие виды:

- *снятие почвенно-растительного слоя (ПРС);*
- *устройство земляного полотна;*
- *устройство выемок;*
- *планировка верха земляного полотна.*

Объемы земляных работ подсчитаны методом поперечных профилей с учетом толщины дорожной одежды проезжей части, обочин, а также снятия ПРС.

Подготовка территории строительства

Перед началом земляных работ производится очистка территории от мусора и снятие ПРС. Снятый ПРС складируется в валы для последующей надвижки на откосы насыпи.

Объемы работ по всем видам земляных работ определены по проектным поперечным профилям с помощью цифровой модели местности в существующих условиях и моделей проектных поверхностей верха и низа покрытий. Объемы земляных работ приведены в Сводной ведомости объемов работ.

Дорожная одежда

Толщина слоев дорожной одежды рассчитана с учетом категории дороги, гидрологических и строительных свойств подстилающих грунтов, наличия местных дорожно-строительных материалов.

Проектом предусмотрено два типа дорожных одежд:

Тип 1. Дорожная одежда на проезде к площадкам линейных сооружений принята низшего типа, серповидного профиля с покрытием из:

- *Покрытие из ПГС, природная – 0,30 м;*
- *Уплотненный грунт.*

Тип 2. Дорожная одежда на примыканиях к асфальтированным дорогам принята переходного типа:

- *Нижний слой основания – Гравийно песчаная смесь, природная, h=18см;*
- *Верхний слой основания – Щебень методом заклинки по ГОСТ 8267-93*, h=15см;*
- *Верхний слой покрытия – Горячий мелкозернистый плотный асфальтобетон марки II, тип Б, БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019, h=6 см.*

В связи с тем, что проезжая часть с одной полосой, при этом движение транспортных средств осуществляется в обоих направлениях, для разъезда встречных автомобилей предусмотрено укрепление обочин.

Поверхностный водоотвод

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части и обочин, далее по откосам земляного полотна на рельеф местности.

Искусственные сооружения

Водопропускные железобетонные трубы запроектированы исходя из рельефа местности. Местоположение, диаметр, длина, уклон и абсолютные отметки труб указаны в «Ведомости водопропускных труб». Звенья труб укладываются на песчано-гравийную подушку, под оголовками труб предусматривается щебеночная подготовка.

Конструкция труб принимается по серии 3.501.1-144 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог».

На месте пересечения трассы с газопроводом запроектирована укладка ж/б плит ПАГ-14 размерами 6х2 м в количестве 3 штук.

Организация дорожного движения

Организация движения на автодорогах и примыканиях разрабатывается согласно Техническому Регламенту Таможенного Союза ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».

Регулирование движения транспорта и пешеходов осуществляется с помощью установки знаков и нанесения дорожной разметки согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения», СТ РК 1125-2002 "Знаки дорожные. Общие технические условия" и СТ РК 1124-2003 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования".

Дорожные знаки устанавливаются на отдельных металлических стойках. Подбор бесфундаментных стоек принимался по ТП 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» по следующим параметрам:

- *типоразмер знаков – II;*
- *ветровой район – III.*

Щитки дорожных знаков предусмотрены из оцинкованного металла со светоотражающей пленкой высокого качества (не менее III-В типа), количество указано в "Ведомости дорожных знаков". Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотреть хомутами без болтов на лицевой поверхности. Объемы работ по установке дорожных знаков приведены в соответствующих ведомостях.

Все материалы и конструкции, применяемые для обустройства, должны иметь сертификат качества и отвечать современным требованиям обеспечения безопасности движения.

Щитки дорожных знаков предусмотрены из оцинкованного металла со светоотражающей пленкой высокого качества (не менее III-В типа), количество указано в "Ведомости дорожных знаков". Крепление щитков к стойкам и консолям предусмотреть хомутами без болтов на лицевой поверхности. Объемы работ по установке дорожных знаков приведены в соответствующих ведомостях.

Таблица 2.2. – ***Основные технико-экономические показатели***

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Показатели
1	Категория дороги	IV-в	IV-в
2	Протяженность дорог	км	12.2
3	Земляные работы: – насыпь – выемка – почвенно-растительный слой	$м^3$	 31282 3171 48746
4	Дорожная одежда: – тип 1 – тип 2	$м^2$	 88654 428
5	Искусственные сооружения: – водопропускная ж/б труба Ø0.5м – переходы над газопроводом	 шт/п.м шт	 7/70 8
6	Обустройство дороги: – дорожные знаки	 шт	 36
7	Расход основных материалов: – асфальтобетонная смесь, мелкозернистая – битум нефтяной дорожный – щебень фракционированный – ПГС, природная – звенья ЗК 1.100 – блоки СТ8 – плиты ж/б ПАГ-14 на переходах над газопроводом – стойки для знаков СКМ 3.40 – стойки для знаков СКМ 2.30	 $м^2$ т $м^3$ $м^3$ шт шт шт шт шт	 428 0.34 72,5 26729 70 14 24 34 6
8	Срок службы дорожной одежды:		

	- тип 1 - тип 2	лет	5 12

2.2.4 Инженерные системы и другие коммуникации

Водоснабжение и водоотведение

В соответствии с проектом предусматривается использование воды на хоз-бытовые и производственные нужды в период строительства, а также на хоз-бытовые нужды в период эксплуатации.

Также в период строительства для производственных нужд (гидроиспытание газопровода-отвода) предусматривается забор воды по договору КГП «ШетКоммунСервис» в объеме 7065м^3 (письмо КГП на ПХВ «ШетКоммунСервис» акимата Шетского района № 201 от 29.12.2022г.)

Электроснабжение

Период строительства

Электроснабжение объектов 1-очередь 1-пускового комплекса:

Система электроснабжения предназначена для обеспечения электроэнергией всех электроприемников АГРС-«Сейфуллина» и включает в себя:

- источники электроснабжения;
- электрооборудование и аппаратуру распределения энергии.

В качестве основного источника предусматривается ввод от сети переменного тока 380/220В (от собственной подстанции), для резерва принят дизель генератор с мощностью 20 кВт для потребителей I и II категории, а так же аккумуляторы 24 В постоянного тока с автоматической подзарядкой для потребителей I категорий.

Дизель генератор 20 кВт устанавливается на фундаменте возле проектируемой КТПН-25 кВА и подключается напрямую в ШВУ операторной, ДГУ-20 кВт поставляется комплектно с блоком операторной от завода-производителя.

Напряжение сети электроснабжения 380/220 В, 50 Гц.

Электроснабжение площадки УЗОУ выполнена от существующей ВЛ-10 кВ фидер N5 от ближайшей опоры пересекаемый проектируемый МГ. (см. ТУ N06-2/624 от 21.12.2022 г. выданных ГУ «Отдела ЖКХ, ПТ и АД») Общее протяженность проектируемой ВЛЗ-10кВ от точки подключения до УЗОУ составляет 3176 м. (см. Лист 4). Протяженность ВЛЗ-10 кВ показана на однолинейной принципиальной схеме и на плане. Ввод на УЗОУ выполнен кабельный. Проектируемый КТПС-10/0,4 кВ мачтовый и устанавливается на концевой опоре. На первый отпайечной проектируемой опоре установлен разъединитель РЛНД.1-10/400У1. Учет электроэнергии предусмотрены на РУ-0,4 кВ КТПС-10/0,4 кВ. От РУ-0,4 кВ до шкафа ШВУ блок-бокс СЛТМ прокладывается кабели марки ВБбШв в траншее. Т-1. Кабели учтены в разделе ЭН.ЭГ1.

Общая потребляемая расчетная мощность электроприемников на УЗОУ Рр=9,0 кВт.

Электроснабжение площадки КУ-1 выполнена от существующей ближайшей ВЛ-10 кВ и от ближайшей опоры. (см. ТУ N05-2737 от 20.10.2022 г. АО «ЖРЭК»). Общая протяженность проектируемой линии ВЛЗ-10 кВ от точки подключения до КУ-1 составляет 2293 м. (см. Лист 9). Протяженность ВЛЗ-10 кВ показана на однолинейной схеме и на плане. Ввод на КУ-1 выполнен кабельный. Проектируемый КТПС-10/0,4 кВ мачтовый и устанавливается на концевой опоре. На первый отпайочной проектируемой опоре установлен разъединитель РЛНД.1-10/400У1. На втором проектируемом опоре предусмтрен реклоузер ПССУ-10.

Учет электроэнергии предусмотрен на реклоузере. От КТПС-10/0,4 кВ РУ-0,4 кВ до шкафа ШВУ блок-бокс СЛТМ прокладывается кабели марки ВБбШв в траншее. Т-1. Кабели учтены в разделе ЭН.ЭГ1.

Общая потребляемая расчетная мощность электроприемников на КУ-1 Рр=7,0 кВт.

Электроснабжение площадки КУ-2 выполнены от ближайщей существующей ВЛ-10 кВ от ближайшей опоры (см. ТУ N06-2/624 от 21.12.2022 г. выданных ГУ «Отдела ЖКХ, ПТ и АД»). Общая протяженность проектируемой ВЛЗ-10 кВ от точки подключения до КУ-2 составляет 16749 м. Протяженность ВЛЗ-10 кВ на КУ-2 указан на однолинейной принципиальной схеме и на планах. Вводы на КУ-2 выполнены кабельный. Проектируемые КТПС-10/0,4 кВ мачтовые и устанавливается на концевых опорах. На первой отпайечной проектируемой опоре установлен разъединитель РЛНД1-10/400У1. Проектируемой ВЛЗ-10 кВ прокладывается вдоль существующей автодороги Атасу-Караганда. Учет электроэнергии предусмотрены на РУ-0,4 кВ КТПС-10/0,4 кВ. От РУ-0,4 кВ до шкафа ШВУ блок-боксы СЛТМ прокладывается кабелей марки ВБбШв в траншее Т-1. Кабели учтены в разделе ЭН.ЭГ1. Проектируемая ВЛЗ-10 кВ пересекает существующую автодорогу. На пересечениях с автодороги приняты повышенные опоры ПП10-5.

Общая потребляемая расчетная мощность электроприемников на КУ-2 Рр=7,0 кВт.

Электроснабжение площадки КУ-3 выполнена от существующей ближайшей ВЛ-10 кВ и от ближайшей опоры. (см. ТУ N05-2732 от 19.10.2022 г. АО «ЖРЭК»). Общая протяженность проектируемой линии ВЛЗ-10 кВ от точки подключения до КУ-3 составляет 88 м. (см. Лист 31). Протяженность ВЛЗ-10 кВ показана на однолинейной схеме и на плане. Ввод на КУ-3 выполнен кабельный. Проектируемый КТПС-10/0,4 кВ мачтовый и устанавливается на концевой опоре. На первый отпайочной проектируемой опоре установлен разъединитель РЛНД.1-10/400У1. На втором проектируемом опоре предусмтрен реклоузер ПССУ-10. Учет электроэнергии предусмотрен на реклоузере. От КТПС-10/0,4 кВ РУ-0,4 кВ до шкафа ШВУ блок-бокс СЛТМ прокладывается кабели марки ВБбШв в траншее. Т-1. Кабели учтены в разделе ЭН.ЭГ1.

Общая потребляемая расчетная мощность электроприемников на КУ-3 Рр=7,0 кВт.

Электроснабжение площадки КУ-4 и АГРС-"Сейфуллина" выполнена от ближайшей существующей ВЛ-10 кВ ПС-35/10 кВ «Бурма» от ближайшей опоры (см. ТУ N18 и N19 от 17.11.2022 г. выданных ТОО «ШетЭнерго»). Общая протяженность проектируемой ВЛЗ-10 кВ от точки подключение до КУ-4 и АГРС-"Сейфуллина" составляет 1273 м. (см. Лист 34). Протяженность ВЛЗ-10 кВ показано на однолинейной схеме и на плане. Ввод на АГРС-«Сейфуллина» кабельный. Принять кабель 10 кВ из сшитого полиэтилена марки АПвВБП 3х50. Проектируемый КТПН-10/0,4 кВ устанавливается на площадке АГРС-«Сейфуллина». На первый отпайечной проектируемой опоре установлен разъединитель РЛНД1-10/400У1 с кабельной муфтой. Проектируемой ВЛЗ-10 кВ пересекает существующий ВЛ-35 кВ и ВЛ-220 кВ. На переходе проектом предусмотрен кабельная вставка, с применением кабеля АПвВБП-3х50. КТПС-10/0,4 кВ мачтовый и устанавливается на концевой опоре. Учет электроэнергии предусмотрены на РУ-0,4 кВ КТПН и КТПС. От РУ-0,4 кВ до ШВУ операторной АГРС и ШВУ блок-бокс СЛТМ КУ-4 прокладывается кабели марки ВБбШв в траншее. Кабели учтены в разделе ЭН.ЭГ1.

Общая потребляемая расчетная мощность электроприемников на АГРС-«Сейфуллина» и КУ-4. Рр=26,0 кВт.

Электроснабжение объектов 1-очередь 2-пускового комплекса:

Электроснабжение площадки ГРПб- «Сейфуллина» выполнена от существующей ближайшей ВЛ-10 кВ и от ближайшей опоры. (см. ТУ N33 от 14.10.2022 г. ТОО «Электротасмалдау-ЗЖ»). Общая протяженность проектируемой линии ВЛЗ-10 кВ от точки подключения до ГРП составляет 88 м (см. Лист 3). Протяжен-

ность ВЛЗ-10 кВ показана на однолинейной схеме и на плане. Ввод на ГРП-«Сейфуллина» выполнен кабельный. Проектируемый МТПО-10/0,23 кВ мачтовый и устанавливается на концевой опоре. На первый отпаечной проектируемой опоре установлен разъединитель РЛНД.1-10/400У1. От МТПО-10/0,23 кВ РУ-0,23 кВ до шкафа ШВУ блок-бокс ПГБ прокладывается кабели марки ВБбШв в траншее. Т-1. Кабели учтены в разделе ЭН.ЭГ2.

Общая потребляемая расчетная мощность электроприемников на ГРП-«Сейфуллина» Рр=5,0 кВт.

Электроснабжение объектов 1-очередь 3-пускового комплекса:

Электроснабжение площадки ГРПб-«Еркиндик» выполнена от существующей ближайшей ВЛ-10 кВ и от ближайшей опоры. (см. ТУ N33 от 14.10.2022 г. ТОО «Электротасмалдау-ЭЖ»). Общая протяженность проектируемой линии ВЛЗ-10 кВ от точки подключения до ГРП составляет 975 м. (см. Лист 6). Протяженность ВЛЗ-10 кВ показана на однолинейной схеме и на плане. Ввод на УКЗВ-1 на ГРП-«Еркиндик» выполнен воздушный. Проектируемый устанавливается на расстояние 5 м от концевой опоры. На первый отпаечной проектируемой опоре установлен разъединитель РЛНД.1-10/400У1.

Общая потребляемая расчетная мощность электроприемника УКЗВ-1 на ГРП-«Еркиндик» Рр=3,0 кВт.

Электроснабжение объектов 1-очередь 4-пускового комплекса:

Электроснабжение площадки ГРПб-«Успенка» выполнена от существующей ближайшей ВЛ-10 кВ и от ближайшей опоры. (см. ТУ N33 от 14.10.2022 г. ТОО «Электротасмалдау-ЭЖ»). Общая протяженность проектируемой линии ВЛЗ-10 кВ от точки подключения до ГРП составляет 839 м. (см. Лист 10). Протяженность ВЛЗ-10 кВ показана на однолинейной схеме и на плане. Ввод на УКЗВ-2 на ГРП-«Успенка» выполнен воздушный. Проектируемый устанавливается на расстояние 5 м от концевой опоры. На первый отпаечной проектируемой опоре установлен разъединитель РЛНД.1-10/400У1.

Общая потребляемая расчетная мощность электроприемника УКЗВ-2 на ГРП-«Успенка» Рр=3,0 кВт.

Для учета электроэнергии на всех КТПС-10/0,4 кВ ; КТПН-10/0,4 кВ и МТПО-10/0,23 кВ предусмотрены трехфазные и однофазные счетчики типа "Альфа" 1805 с телеметрическим выходом на РУ-0,4 кВ и на РУ-0,23 кВ. Передачи данных осуществляется через RS 485.

В проекте внешнее электроснабжение приняты опоры согласно Серий 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ" Выпуски 1 и 5 и : промежуточные - П10-1 и П10-2; угловые промежуточные - УП10-1; угловые анкерные - УА10-1.; анкерные - А10-1; угловая ответвительная анкерная -УОА10-1; концевые анкерные с разъединителем - КР-1.; концевые анкерные с кабельной муфтой КРМ-1; повышенная промежуточная ПП10-5; УОП- устройство ответвление от промежуточных опор. Линейная арматуры приняты фирмы "Нилед" согласно пособие по проектированию ВЛЗ от ТОО институт "Казсельэнергопроект".

Электроснабжение объектов 2-очередь 1-пускового комплекса:

Система электроснабжения предназначена для обеспечения электроэнергией всех электроприемников АГРС-«Аксу-Аяулы» и включает в себя:

- источники электроснабжения;
- электрооборудование и аппаратуру распределения энергии.

В качестве основного источника предусматривается ввод от сети переменного тока 380/220В (от собственной подстанции), для резерва принят дизель генератор с мощностью 20 кВт для потребителей I

и II категории, а так же аккумуляторы 24 В постоянного тока с автоматической подзарядкой для потребителей I категорий.

Дизель генератор 20 кВт устанавливается на фундаменте возле проектируемой КТПН-25 кВА и подключается напрямую в ШВУ операторной, ДГУ-20 кВт поставляется комплектно с блоком операторной от завода-производителя.

Напряжение сети электроснабжения 380/220 В, 50 Гц.

Электроснабжение площадки УПОУ и АГРС-"Аксу-Аюлы" выполнена от ближайщей существующей ВЛ-10 кВ от ближайшей опоры (см. ТУ N20 и N21 от 17.11.2022 г. выданных ТОО «ШетЭнерго»). Общая протяженность проектируемой ВЛЗ-10 кВ от точки подключение до КУ-4 и АГРС-"Сейфуллина" составляет 878 м. (см. Лист 18). Протяженность ВЛЗ-10 кВ показано на однолинейной схеме и на плане. Ввод на АГРС-«Аксу-Аюлы» кабельный. Принять кабель 10 кВ из сшитого полиэтилена марки АПвБП 3х50. Проектируемый КТПН-10/0,4 кВ устанавливается на площадке АГРС-«Аксу-Аюлы». На первый отпайечной проектируемой опоре установлен разъединитель РЛНД1-10/400У1 с кабельной муфтой. Проектируемой ВЛЗ-10 кВ пересекает существующий ВЛ-35 кВ. На переходе проектом предусмотрен кабельная вставка, с применением кабеля АПвБП-3х50. КТПС-10/0,4 кВ мачтовый и устанавливается на концевой опоре. Учет электроэнергии предусмотрены на РУ-0,4 кВ КТПН и КТПС. От РУ-0,4 кВ до ШВУ операторной АГРС и ШВУ блок-бокс СЛТМ КУ-4 прокладывается кабели марки ВБбШв в траншее. Кабели учтены в разделе ЭН.ЭГ3.

Общая потребляемая расчетная мощность электроприемников на АГРС-«Аксу-Аюлы» и КУ-5. Рр=28,0 кВт.

Электроснабжение площадки КУ-5 выполнена от ближайщей существующей ВЛ-10 кВ ПС-35/10 кВ от ближайшей опоры (см. ТУ N22 от 17.11.2022 г. выданных ТОО «ШетЭнерго»). Общая протяженность проектируемой ВЛЗ-10 кВ от точки подключение до КУ-4 составляет 10964 м. (см. Лист 4). Протяженность ВЛЗ-10 кВ показано на однолинейной схеме и на плане. На первый отпайечной проектируемой опоре установлен разъединитель РЛНД1-10/400У1 с кабельной муфтой. Проектируемой ВЛЗ-10 кВ пересекает существующий ВЛ-35 кВ. На переходе проектом предусмотрен кабельная вставка, с применением кабеля АПвБП-3х50. КТПС-10/0,4 кВ мачтовый и устанавливается на концевой опоре. Учет электроэнергии предусмотрены на РУ-0,4 кВ КТПС. От РУ-0,4 кВ до ШВУ блок-бокс СЛТМ КУ-5 прокладывается кабели марки ВБбШв в траншее. Кабели учтены в разделе ЭН.ЭГ3.

Общая потребляемая расчетная мощность электроприемников на КУ-7. Рр=7,0 кВт.

Электроснабжение объектов 2-очередь 2-пускового комплекса:

Электроснабжение площадки ГРПб-«Аксу-Аюлы» выполнена от существующей ближайшей ВЛ-10 кВ и от ближайшей опоры. (см. ТУ N17 от 17.11.2022 г. выданных ТОО «ШетЭнерго»). Общая протяженность проектируемой линии ВЛЗ-10 кВ от точки подключения до ГРП составляет 94 м. (см. Лист 2). Протяженность ВЛЗ-10 кВ показана на однолинейной схеме и на плане. Ввод на ГРП-«Аксу-Аюлы» выполнен кабельный. Проектируемый МТПО-10/0,23 кВ мачтовый и устанавливается на концевой опоре. На первый отпайочной проектируемой опоре установлен разъединитель РЛНД.1-10/400У1. От МТПО-10/0,23 кВ РУ-0,23 кВ до шкафа ШВУ блок-бокс ПГБ прокладывается кабели марки ВБбШв в траншее. Т-1. Кабели учтены в разделе ЭН.ЭГ4.

Общая потребляемая расчетная мощность электроприемников на ГРПб-«Аксу-Аюлы» Рр=5,0 кВт.

Для учета электроэнергии на всех КТПС-10/0,4 кВ ; КТПН-10/0,4 кВ и МТПО-10/0,23 кВ предусмотрены трехфазные и однофазные счетчики типа "Альфа" 1805 с телеметрическим выходом на РУ-0,4 кВ и на РУ-0,23 кВ. Передачи данных осуществляется через RS 485.

В проекте внешнее электроснабжение приняты опоры согласно Серий 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ" Выпуски 1 и 5 и : промежуточные - П10-1 и П10-2; угловые промежуточные - УП10-1; угловые анкерные - УА10-1.; анкерные - А10-1; угловая ответвительная анкерная -УОА10-1; концевые анкерные с разъединителем - КР-1.; концевые анкерные с кабельной муфтой КРМ-1; повышенная промежуточная ПП10-5; УОП- устройство ответвление от промежуточных опор. Линейная арматуры приняты фирмы "Нилед" согласно пособие по проектированию ВЛЗ от ТОО институт "Казсельэнергопроект".

Общая потребляемая мощность - 43,0 кВт

Напряжение сети электроснабжения - 10 кВ; 380 и 230 В,

Количество и мощность устанавливаемых трансформаторов - 1х25кВА; 2х16кВА; 1х10 кВА.

Количество и мощность резервных ДЭС - 1х20 кВт.

Протяженность линий электроснабжения линейных потребителей:

в том числе:

воздушных ВЛ-10 кВ — 11936 м

кабельных КЛ-10 кВ — 88 м

кабельных КЛ-0,4 кВ — 1250м

Освещение площадки АГРС-«Сейфуллина»; УЗОУ; КУ-1;2;3;4;5 и УПОУ; АГРС-«Аксу-Аюлы»

Освещение площадки АГРС; УЗОУ; КУ-1;2;3;4;5 и УПОУ выполнено в соответствии с нормами:

- *ПУЭ РК-2015 Правила устройства электроустановок Республики Казахстан;*
- *СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;*
- *СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;*

Для АГРС предусмотрены следующие виды освещения:

- *наружное рабочее освещение;*
- *аварийное освещение на блок боксах;*
- *ремонтное освещение переносными светильниками.*

На площадке АГРС; УЗОУ и УПОУ для рабочего наружного освещения приняты прожектора пылевлагозащищенные со степенью защиты IP 65, устанавливаемые на прожекторной мачте типа ПМЖ-16,6 с прожекторами LEADER LED 140 D75. На площадке КУ-1;2;3;4;5 и ГРП приняты светодиодные светильники.

Управление включением-отключением наружного освещения осуществляется автоматически от датчиков света и дистанционно с блок-бокса. Сечение кабелей выбраны по экономической плотности тока, нагреву согласно ПУЭ РК. При пересечениях внутриплощадочных дорог, трубопроводов кабель проложен в футляре для защиты от механических воздействий.

Освещение внутри технологических отсеков блок-боксов АГРС

Для освещения внутри отсеков технологических блоков с категорией В1-а приняты взрывозащищенные светодиодные светильники СГЛ01-218Л, для уличного освещения — УСС-12 устанавливаемые на входе в

блок-боксы, для аварийного освещения – СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП, поставляются комплектно заводом-изготовителем АГРС.

Выбор типа и количества светильников произведён в соответствии с назначением помещений и характеристиками окружающей среды.

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

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

Управление освещением - местное со щита и отдельными выключателями, а наружное освещение в операторной по команде с контроллера.

Питающие линии внутриплощадочных сетей 0,4 и 0,23 кВ выполняются кабелями марки ВБбШв в земле в траншее на глубине 0,7м.

Защита от электростатической индукции и заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям выполняется путем присоединения металлических конструкций и коммуникаций к контуру заземления.

Тепловые сети

Источником тепла для технологических блоков АГРС является блок подготовки теплоносителя (БПТ) с параметрами теплоносителя 90-65° С.

Температура воздуха в БПТ зале в холодный период года +5° С. Поддержание заданной температуры предусматривается за счет теплопоступлений трубопроводов в обвязке котлов, арматуры и от работающего оборудования и трубопроводов.

Вентиляция помещения приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Подача в БПТ зал, в том числе на горение предусматриваются через приточные жалюзийные решетки, размещаемые в наружной стене и вентиляционной трубы с дефлектором обеспечивающий 3-х кратный воздухообмена необходимого для горения природного газа.

В помещении БПТ предусмотрена дополнительная вытяжная вентиляция в искро-защищенном исполнении, пусковая аппаратура во взрывобезопасном исполнении. Вытяжная вентиляция включается при сигнализации, когда загазованность достигла 10% от нижнего придела воспламеняемости газообразного топлива. Это же вентилятор включается в теплый период при проведении ремонтных работ при температуре внутри помещения +32 °С и выше.

Теплоносителем системы теплоснабжения является раствор этиленгликоля и воды (поставляется в комплекте). Допускается использование других низкозамерзающих жидкостей с температурой кристаллизации не выше «минус» 38 ° С.

Система отопления двухтрубная с нижней разводкой тупиковая.

В качестве нагревательных приборов в блоках предусмотрены алюминиевые радиаторы.

По надежности отпуска тепла объект относится к I категории и ко 2-му (нормальному) уровню ответственности надежности системы теплоснабжения.

2.2.5 Объемы работ и расход материалов

В нажеследующих таблице 2.2.5.1 представлены проектные объемы материалов, используемых при строительстве.

Таблица 2.2.5.1 – ***Объемы материалов, используемых при строительстве***

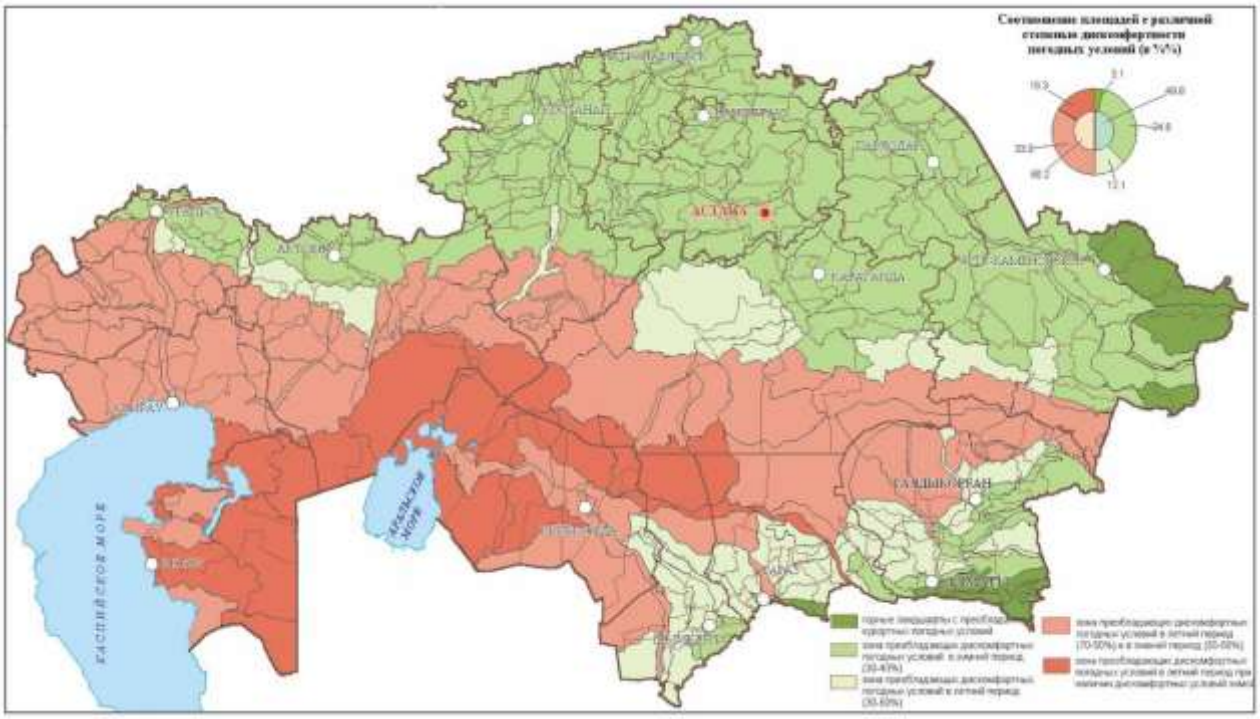
Наименование	Ед. изм.	1 очередь	2 очередь
Разработка грунта	$м^3$	203089,49	122978,84
Обратная засыпка	$м^3$	178774,1	89986,29
Электроды (Э42)	кг	17045,341	8130,611
Электроды (Э42А)	кг	206,839	49,43
Электроды (Э46)	кг	60,66	87,921
Электроды (Э50А)	кг	54,693	54,693
Электроды (Э55)	кг	40,629	33,823
Электроды (магистральных газонефтепроводов)	кг	178,429	133,45
Проволока сварочная	кг	3274,776	1392,968
Пропан-бутановая смесь	кг	5142,498	3533,459
Припои оловянно-свинцовые	кг	52,545	22,615
Ацетилен - кислород	т	1,077	0,244
Расход ЛКМ при строительстве:			
Грунтовка ГФ-021	кг	440,409	345,739
Грунтовка ГФ-0119	кг	292,767	223,88
Грунтовка битумная	кг	585,603	232,413
Лак битумный БТ-123	кг	41,738	47,173
Лак битумный БТ-577	кг	1,62	5,02
Лак электроизоляц. 318	кг	1,379	1,379
Краска огнезащитная	кг	10,735	10,735
Краска масляная МА-15, МА-015	кг	802,498	488,117
Краски маркировочн. МКЭ-4	кг	43,54	25,39
Эмаль ПФ-115	кг	578,298	488,668
Эмаль ХВ-124	кг	85,525	65,517
Растворитель уайт-спирит	кг	85,735	72,561
Растворитель	кг	60,171	48,571
Битум	т	42,526	25,883
Расход инертных материалов:			
Песок природный	$м^3$	9164,894	5382,8
Щебень	м3	2594,989	2563,136
Песчано-гравийная смесь	$м^3$	5202,417	3988,651
Рекультивация	$м^3$	296000	170102,4
Срез ПСП	$м^3$	296000	170371,6
Ветошь	кг	22,253	22,416
Строительный мусор	т	9208,474	6821,452

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1 Природно климатические условия района работ

В административном отношении проектируемый объект находится на территории Жанааркинского района Улытауской области и Шетского района Карагандинской области.

Климат резко континентальный, зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Данная территория относится к зоне с преобладающими дискомфортными погодными условиями в зимний период (Рисунок 3.1.1).



По данным РГП ПХВ «Казгидромет» (Приложение 10), наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта отсутствуют.

Согласно СНиП РК 2.04-01-2017г. «Строительная климатология» территория относится к IВ строительно-климатическому подрайону.

Температурный режим

Ср. температуры января 17-18 гр. С, июля 19-20 гр. С.

*Таблица 3.1.2. — **Средняя месячная и годовая температура воздуха***

Средняя температура по месяцам, в °С												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-15,1	-14,8	-7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	18,3	12,4	4,1	-5,5	-12,1	3,2

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-(-35,8)°С, обеспеченностью 0,98-(-40,2)°С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-(-31,2)°С, обеспеченностью 0,98-(-37,7)°С.

Средние значения продолжительности и температуры периодов со средней суточной температурой воздуха не выше 0; 8 и 10°С рассчитаны по средним многолетним суточным температурам. По этим же данным определены даты начала и окончания отопительного периода – перехода температуры воздуха через 8°С. Температуры каждых суток года вычислялись по формулам, описывающим среднее многолетнее годовое распределение температуры воздуха.

*Таблица 3.1.3. – **Продолжительность периодов и температуры воздуха***

Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						**Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)**	
0		**8**		**10**			
продолжит.	**t°**	**продолжит.**	**t°**	**продолжит.**	**t°**	**начало**	**конец**
161	-10,0	209	-6,3	221	-5,5	29.09	26.04

Средние за месяц и год амплитуды температуры воздуха рассчитаны по данным многолетних наблюдений.

*Таблица 3.1.4. – **Средняя за месяц и год амплитуда температуры воздуха***

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9	9,8	9,6	10,7	13,2	13,2	12,4	12,8	12,8	9,8	7,9	8,5	10,8

Среднегодовая температура воздуха положительная.

Влажность воздуха

Относительная влажность воздуха в 15 ч. приведена для самого холодного (января) и самого теплого (июля) месяцев в республике. 15 ч. - наиболее теплое время суток - характеризуется минимальной влажностью воздуха. Приведенное в таблице 1.2.1.4 время соответствует 15 ч. летнего республиканского (12 ч. гринвичского) времени.

*Таблица 3.1.5. – **Относительная влажность воздуха***

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее, %	
холодного месяца (января),	**теплого месяца (июля)**
74	43

Средняя месячная относительная влажность воздуха рассчитана по всем станциям республики за период наблюдений.

*Таблица 3.1.6. – **Относительная влажность***

Средняя за месяц и год отнасительная влажность, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Атмосферные осадки

Среднее многолетнее количество атмосферных осадков за ноябрь-март не превышает 99 мм и 220 мм за апрель-октябрь.

Осадки теплого времени года на равнине почти полностью расходуются на испарение.

Глубина нулевой изотермы характеризует глубину проникновения отрицательных температур в грунт. Ежегодно в Акмолинской области среднее из максимальных за год составило 142 см. Определение глубины

нулевой изотермы проведено по наблюдениям на метеорологических площадках. В ряде случаев глубина нулевой изотермы меньше глубины промерзания на открытой местности в поле, где снежный покров менее устойчив, чем в более защищенных условиях населенного пункта.

Осадки. Количество осадков за холодный (с ноября по март) и теплый (с апреля по октябрь) периоды характеризует высоту слоя воды в мм, который образовался бы за указанные периоды на горизонтальной поверхности от жидких и растаявших твердых атмосферных осадков при условии отсутствия стока, испарения и просачивания..

*Таблица 3.1.7. — **Средняя количество осадков***

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	***Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм***
99	*220*

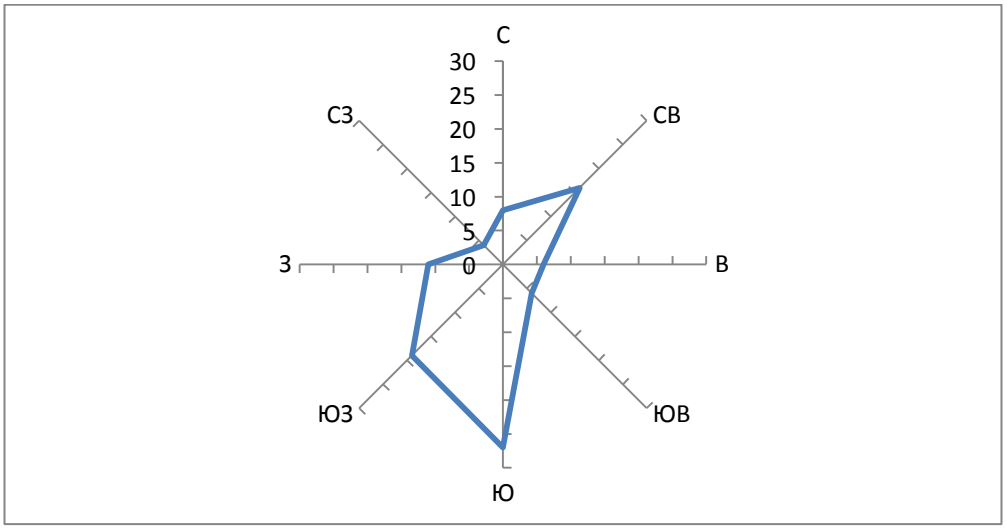
Атмосферная циркуляция и ветровой режим

Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направления;

- *средняя скорость за отопительный период 3,8 м/с;*
- *максимальный из средних скоростей по румбам в январе 7,2 м/с;*
- *среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха 4 м/с;*
- *минимальная из средних скоростей по румбам в июле 2,2 м/с;*
- *повторяемость штилей за год 5 %.*

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,2 м/с.

*Рисунок 3.1.8 - **Роза ветров***



Снежный покров

Средняя и максимальная из наибольших за зиму декадных высот снежного покрова рассчитаны по данным ежедневных наблюдений за высотой снежного покрова по трем рейкам, установленным на открытом участке в пределах населенного пункта. По этим данным определялись средние декадные значения высоты снежного покрова. Из них за каждую зиму выбирались максимальные значения, по которым и находи-

лось среднее из наибольших и максимальное значение за период наблюдений не менее 40 лет. На этом небольшом участке возможны надувание и снос снега.

Максимальная суточная высота определена как наибольшая из максимальных за год значений высоты снежного покрова, полученных по данным снегосъемок в поле, проводимых в последний день каждой декады. Данные снегосъемок представляют осредненное значение 100 промеров по одно-двухкилометровому маршруту и потому более надежны и устойчивы.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова определена как среднее из ежегодных периодов устойчивого залегания снежного покрова. Период залегания снежного покрова определяется между датой образования устойчивого снежного покрова, когда площадь видимой окрестности метеорологической станции более чем на 60% покрыта снегом, и датой разрушения устойчивого покрова, когда степень покрытия окрестности становится менее 60%. Причем, устойчивым снежный покров считается в том случае, если он сохраняется не менее 30 дней с перерывами не более трех дней подряд.

Таблица 3.1.9. — **Снежный покров**

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
27,2	42,0	-	147,0

Солнечная радиация

Одной из основных характеристик, определяющих климат данной территории, является приток солнечной радиации на подстилающую поверхность. Поступление солнечной радиации определяется широтой места, продолжительностью солнечного сияния.

В среднемноголетнем годовое количество часов с солнечным сиянием составляет 2531 часов.

Продолжительность солнечного сияния (среднее число часов за месяц и за год) приведена за период с 1981 по 2010 г. в таблице 1.2.1.8.

Таблица 3.1.10. — **Продолжительность солнечного сияния**

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
108	141	192	245	310	332	330	300	231	152	99	92	2531

Атмосферные явления

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год рассчитано за период.

Таблица 3.1.11. — **Среднее число дней с атмосферными явлениями за год**

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
4,8	23	26	24

Метеорологические характеристики

Климатические характеристики, принимаемые к расчету рассеивания загрязняющих веществ приняты по данным наблюдений на близлежащих метеорологической станциях Астана в таблице 1.2.1.10.

Таблица 3.1.12. - **Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8,0
СВ	16,0
В	6,0
ЮВ	6,0
Ю	27,0
ЮЗ	19,0
З	11,0
СЗ	7,0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/сек	8
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	3,2

3.2 Состояние атмосферного воздуха

3.2.1 Фоновые загрязнения

По данным РГП ПХВ «Казгидромет» (Приложение 10), наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта отсутствуют.

3.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство

3.3.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

На период строительства выявлено 4.0 временных организованных источника – выхлопные трубы от дизель генератора, компрессора, битумоплавильной установки, дизель двигателя (сварочн агрегата) и бензинового двигателя (сварочн агрегата), 8 временных неорганизованный источник - строительные площадки.

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;

- Продувка природным газом при пуско-наладочных работах;

- Работа спецтехники (ненормируемый источник).

Заправка топливом строительной техники и хранения ГСМ на участке проведения строительно-монтажных работ не предусматривается. Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу Министра ЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) на период строительно-монтажных работ объекта не нормируются, однако учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

3.3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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.

Период строительства

Объемы работ и расход материалов отражены в разделе 1.4.6.

Источники 1 очереди строительства

Источником выделения организованного источника №0001 является:

- Электростанция передвижная (001) – при работе в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа.

Источником выделения организованного источника №0002 является:

- Компрессор (001) – при работе компрессора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..

Источником выделения организованного источника №0003 является:

- Дизельный двигатель (сварка) (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..

Источником выделения организованного источника №0004 является:

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

Источником выделения организованного источника №0005 является:

- *Битумный котел (001) – при работе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид.*

Источником выделения организованного источника №0006 является:

- *Электростанция передвижная (002) – при работе в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа.*

Источником выделения организованного источника №0007 является:

- *Компрессор (002) – при работе компрессора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0008 является:

- *Дизельный двигатель (сварка) (002) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0009 является:

- *Бензиновый двигатель (сварка) (002) – при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин.*

Источником выделения организованного источника №0010 является:

- *Битумный котел (002) – при работе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид.*

Источником выделения организованного источника №0011 является:

- *Электростанция передвижная (003) – при работе в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа.*

Источником выделения организованного источника №0012 является:

- *Компрессор (003) – при работе компрессора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0013 является:

- *Битумный котел (003) – при работе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид.*

Источником выделения организованного источника №0014 является:

- *Электростанция передвижная (004) – при работе в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа.*

Источником выделения организованного источника №0015 является:

- *Компрессор (004) – при работе компрессора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0016 является:

- *Дизельный двигатель (сварка) (004) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0017 является:

- *Бензиновый двигатель (сварка) (004) – при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин.*

Источником выделения организованного источника №0018 является:

- *Битумный котел (004) – при работе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид.*

Источниками выделения неорганизованного источника №6001 являются:

1) Срез ПСП (006) – при снятии плодородного слоя почвы, в атмосферу выбрасывается пыль неорганичесчкая с содержанием 70-20% SiO2.

2) Разработка грунта (007) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншеи, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

3) Пересыпка песка (008) – при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

4) Обратная засыпка (009) – 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.

5) Рекультивация ПСП (010) – технология работ предусматривает снятие плодородного слоя почвы в начале строительных работ, с последующей рекультивацией по окончании работ. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

6) Пересыпка инертных материалов (011, 012) – при разгрузке инертных материалов (щебень, ПГС) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO2. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

7) Сварочные работы (013-019) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э42, Э46, Э42А, газовая сварка, газорезка металла, проволока СВ-08А, сварка пластиковых труб), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, окислы азота и т.д.

8) Лакокрасочные работы (020-027) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: лак БТ-123, БТ-577, 318, эмаль ХВ-124, ПФ-115, краска МА-15, грунтовка ГФ-021, уайт-спирит. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

9) Буровые работы (028) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

10) Шлифовальный станок (029) – при работе шлифовального станка, в атмсоферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

11) Укладка асфальта (030) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19.

12) Гидроизоляция (031) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

13) Молоток отбойный (032) –будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%.

14) Автотранспортные работы (033) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

15) Строительная техника (ненормируемый источник) (034) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, 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.

Источниками выделения неорганизованного источника №6002 являются:

16) Срез ПСП (035) – при снятии плодородного слоя почвы, в атмосферу выбрасывается пыль неорганичесчкая с содержанием 70-20% SiO2.

17) Разработка грунта (036) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншеи, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

18) Пересыпка песка (037) – при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

19) Обратная засыпка (038) – 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.

20) Рекультивация ПСП (039) – технология работ предусматривает снятие плодородного слоя почвы в начале строительных работ, с последующей рекультивацией по окончании работ. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

21) Пересыпка инертных материалов (040, 041) – при разгрузке инертных материалов (щебень, ПГС) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO2. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

22) Сварочные работы (042-048) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э42, Э46, Э42А, газовая сварка, газорезка металла, проволока СВ-08А, сварка пластиковых труб), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, окислы азота и т.д.

23) Лакокрасочные работы (049-056) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: лак БТ-123, 318, эмаль ХВ-124, ПФ-115, краска МА-015, грунтовка ГФ-021, 0119, битумная, уайт-спирит. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении

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

24) Буровые работы (057) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

25) Шлифовальный станок (058) – при работе шлифовального станка, в атмсоферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

26) Укладка асфальта (059) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19.

27) Гидроизоляция (060) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

28) Молоток отбойный (061) –будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%.

29) Автотранспортные работы (062) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

30) Строительная техника (ненормируемый источник) (063) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, 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.

Источниками выделения неорганизованного источника №6003 являются:

31) Срез ПСП (064) – при снятии плодородного слоя почвы, в атмосферу выбрасывается пыль неорганичесчкая с содержанием 70-20% SiO2.

32) Разработка грунта (065) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншеи, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

33) Обратная засыпка (066) – 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.

34) Рекультивация ПСП (067) – технология работ предусматривает снятие плодородного слоя почвы в начале строительных работ, с последующей рекультивацией по окончании работ. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

35) Пересыпка инертных материалов (068, 069) – при разгрузке инертных материалов (щебень, ПГС) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO2. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

36) Сварочные работы (070-076) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э42, Э46, Э42А, газовая сварка, газорезка металла, проволока СВ-08А, сварка пластиковых труб), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, окислы азота и т.д.

37) Лакокрасочные работы (077-083) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: эмаль ХВ-124, ПФ-115, краска МА-015, грунтовка ГФ-021, 0119, битумная, уайт-спирит. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

38) Буровые работы (084) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

39) Шлифовальный станок (085) – при работе шлифовального станка, в атмсоферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

40) Укладка асфальта (086) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19.

41) Гидроизоляция (087) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

42) Молоток отбойный (088) –будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%.

43) Автотранспортные работы (089) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

44) Строительная техника (ненормируемый источник) (090) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, 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.

Источниками выделения неорганизованного источника №6004 являются:

45) Срез ПСП (091) – при снятии плодородного слоя почвы, в атмосферу выбрасывается пыль неорганичесчкая с содержанием 70-20% SiO2.

46) Разработка грунта (092) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншеи, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

47) Пересыпка песка (093) – при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

48) Обратная засыпка (094) – 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.

49) Рекультивация ПСП (095) – технология работ предусматривает снятие плодородного слоя почвы в начале строительных работ, с последующей рекультивацией по окончании работ. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

50) Пересыпка инертных материалов (096, 097) – при разгрузке инертных материалов (щебень, ПГС) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO2. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

51) Сварочные работы (098-104) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э42, Э46, Э42А, газовая сварка, газорезка металла, проволока СВ-08А, сварка пластиковых труб), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, окислы азота и т.д.

52) Лакокрасочные работы (105-111) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: эмаль ХВ-124, ПФ-115, грунтовка ГФ-021, 0119, битумная, краска МА-015, уайт-спирит. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

53) Буровые работы (112) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

54) Шлифовальный станок (113) – при работе шлифовального станка, в атмсоферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

55) Укладка асфальта (114) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19.

56) Гидроизоляция (115) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

57) Молоток отбойный (116) –будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%.

58) Автотранспортные работы (117) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

59) Строительная техника (ненормируемый источник) (118) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, 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.

<u>Источники 2 очереди строительства</u>

Источником выделения организованного источника №0119 является:

- *Электростанция передвижная (005) – при работе в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа.*

Источником выделения организованного источника №0120 является:

- *Компрессор (005) – при работе компрессора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0121 является:

- *Дизельный двигатель (сварка) (005) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0122 является:

- *Бензиновый двигатель (сварка) (005) – при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин.*

Источником выделения организованного источника №0123 является:

- *Битумный котел (005) – при работе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид.*

Источником выделения организованного источника №0124 является:

- *Электростанция передвижная (006) – при работе в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа.*

Источником выделения организованного источника №0125 является:

- *Компрессор (006) – при работе компрессора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0126 является:

- *Дизельный двигатель (сварка) (006) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0127 является:

- *Бензиновый двигатель (сварка) (006) – при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин.*

Источником выделения организованного источника №0128 является:

- *Битумный котел (006) – при работе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид.*

Источником выделения организованного источника №0129 является:

- *Электростанция передвижная (007) – при работе в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа.*

Источником выделения организованного источника №0130 является:

- *Компрессор (007) – при работе компрессора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0131 является:

- *Дизельный двигатель (сварка) (007) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0132 является:

- *Бензиновый двигатель (сварка) (007) – при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин.*

Источником выделения организованного источника №0133 является:

- *Битумный котел (007) – при работе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид.*

Источником выделения организованного источника №0134 является:

- *Электростанция передвижная (008) – при работе в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа.*

Источником выделения организованного источника №0135 является:

- *Компрессор (008) – при работе компрессора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0136 является:

- *Дизельный двигатель (сварка) (008) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа..*

Источником выделения организованного источника №0137 является:

- *Бензиновый двигатель (сварка) (008) – при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин.*

Источником выделения организованного источника №0138 является:

- *Битумный котел (008) – при работе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид.*

Источником выделения организованного источника №0139 является:

- *Продувка газопровода-отвода и АГРС перед вводом в эксплуатацию (1 очередь) в атмосферу выбрасываются сероводород, метан, смесь углеводородов С6-С10, смесь природных меркаптанов.*

Источником выделения организованного источника №0140 является:

- *Продувка газопровода-отвода и АГРС перед вводом в эксплуатацию (2 очередь) в атмосферу выбрасываются сероводород, метан, смесь углеводородов С6-С10, смесь природных меркаптанов.*

Источниками выделения неорганизованного источника №6005 являются:

60) Срез ПСП (141) – при снятии плодородного слоя почвы, в атмосферу выбрасывается пыль неорганичесчкая с содержанием 70-20% SiO2.

61) Разработка грунта (142) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншеи, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

62) Пересыпка песка (143) – при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

63) Обратная засыпка (144) – 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.

64) Рекультивация ПСП (145) – технология работ предусматривает снятие плодородного слоя почвы в начале строительных работ, с последующей рекультивацией по окончании работ. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

65) Пересыпка инертных материалов (146, 147) – при разгрузке инертных материалов (щебень, ПГС) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO2. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

66) Сварочные работы (148-154) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э42, Э46, Э42А, газовая сварка, газорезка металла, проволока СВ-08А, сварка пластиковых труб), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, окислы азота и т.д.

67) Лакокрасочные работы (155-161) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: лак БТ-123, БТ-577, 318, эмаль ХВ-124, ПФ-115, краска МА-15, грунтовка ГФ-021, уайт-спирит. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

68) Буровые работы (162) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

69) Шлифовальный станок (163) – при работе шлифовального станка, в атмсоферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

70) Укладка асфальта (164) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19.

71) Гидроизоляция (164) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

72) Молоток отбойный (165) –будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%.

73) Автотранспортные работы (166) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

74) Строительная техника (ненормируемый источник) (167) – 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.

Источниками выделения неорганизованного источника №6006 являются:

75) Срез ПСП (168) – при снятии плодородного слоя почвы, в атмосферу выбрасывается пыль неорганичесчкая с содержанием 70-20% SiO2.

76) Разработка грунта (169) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншеи, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

77) Пересыпка песка (170) – при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

78) Обратная засыпка (171) – 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.

79) Рекультивация ПСП (172) – технология работ предусматривает снятие плодородного слоя почвы в начале строительных работ, с последующей рекультивацией по окончании работ. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

80) Пересыпка инертных материалов (173, 174) – при разгрузке инертных материалов (щебень, ПГС) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO2. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

81) Сварочные работы (175-181) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э42, Э46, Э42А, газовая сварка, газорезка металла, проволока СВ-08А, сварка пластиковых труб), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, окислы азота и т.д.

82) Лакокрасочные работы (182-189) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: лак БТ-123, 318, эмаль ХВ-124, ПФ-115, краска МА-015, грунтовка ГФ-021, 0119, битумная, уайт-спирит. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

83) Буровые работы (190) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

84) Шлифовальный станок (191) – при работе шлифовального станка, в атмсоферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

85) Укладка асфальта (192) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19.

86) Гидроизоляция (193) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

87) Молоток отбойный (194) –будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%.

88) Автотранспортные работы (195) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

89) Строительная техника (ненормируемый источник) (196) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, 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.

Источниками выделения неорганизованного источника №6007 являются:

90) Разработка грунта (197) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншеи, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

91) Пересыпка песка (198) – при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

92) Обратная засыпка (199) – 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.

93) Пересыпка инертных материалов (200, 201) – при разгрузке инертных материалов (щебень, ПГС) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO2. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

94) Сварочные работы (202-208) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э42, Э46, Э42А, газовая сварка, газорезка металла, проволока СВ-08А, сварка пластиковых труб), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, окислы азота и т.д.

95) Лакокрасочные работы (209-214) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: эмаль ХВ-124, ПФ-115, краска МА-015, грунтовка ГФ-021, 0119, битумная, уайт-спирит. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

96) Буровые работы (215) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

97) Шлифовальный станок (216) – при работе шлифовального станка, в атмсоферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

98) Укладка асфальта (217) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19.

99) Гидроизоляция (218) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

100) Молоток отбойный (219) –будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%.

101) Автотранспортные работы (220) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

102) Строительная техника (ненормируемый источник) (221) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, 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.

Источниками выделения неорганизованного источника №6008 являются:

103) Срез ПСП (222) – при снятии плодородного слоя почвы, в атмосферу выбрасывается пыль неорганичесчкая с содержанием 70-20% SiO2.

104) Разработка грунта (223) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншеи, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

105) Пересыпка песка (224) – при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

106) Обратная засыпка (225) – 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.

107) Пересыпка инертных материалов (226, 227) – при разгрузке инертных материалов (щебень, ПГС) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO2. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

108) Сварочные работы (228-234) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э42, Э46, Э42А, газовая сварка, газорезка металла, проволока СВ-08А, сварка пластиковых труб), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, окислы азота и т.д.

109) Лакокрасочные работы (235-240) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: эмаль ХВ-124, ПФ-115, грунтовка ГФ-021, 0119, битумная, крас-

ка МА-015, уайт-спирит. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

110) Буровые работы (241) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

111)Шлифовальный станок (242) – при работе шлифовального станка, в атмсоферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

112) Укладка асфальта (243) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19.

113) Гидроизоляция (244) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

114) Молоток отбойный (245) –будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%.

115) Автотранспортные работы (246) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

116) Строительная техника (ненормируемый источник) (247) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, 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.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 12.

3.3.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В таблицах 3.3.3.1 – 3.3.3.2 приведены перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе строительства с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 3.3.3.3.

*Таблица 3.3.3.1 - **Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства (без учета передвижных источников)***

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс вещества 1 очередь, г/с	Выброс вещества 1 очередь, т/период	Выброс вещества 2 очередь, г/с	Выброс вещества 2 очередь, т/период	Данные которые подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязн.
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюми-	2			0,00002499	0,00009896	

	ний/ (20)						
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	3	0,183864	0,35885624	0,183864	0,1715093	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2	0,0049452	0,03235602	0,0049452	0,01536641	
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1	0,0002776	0,00001315	0,0002776	0,00003095	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0,15874	0,6127138	0,158943	0,32603302	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,1249662	0,58108274	0,1258659	0,352027874	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,014747	0,071108975	0,014876	0,044655	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,051627	0,152966	0,05002	0,10355	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0,005331	0,000006	0,004987	0,000006	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	0,219918635	0,42748495	0,20017129	0,27710685	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0,0005168	0,00037514	0,0005168	0,00011862	Да
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	2	0,001556	0,00045069	0,001556	0,00023902	
0410	Метан (727*)		504,776446	0,605732	472,210223	0,566652	Да
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		0,273641	0,000328	0,255987	0,000307	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3	0,11303	3,200728	0,08861	1,444623	
0621	Метилбензол (349)	3	0,112065	0,5912511	0,093	0,0118822	
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1	0,00027749	0,00006265	0,00050812	0,00004475	
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир		0,002917	0,000294			

	этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)						
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	4	0,022596	0,1406806	0,018	0,0023012	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	2	0,0034854	0,0169286	0,003516	0,01052	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0034854	0,0169286	0,003516	0,01052	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	4	0,052192	0,3144053	0,039	0,0049846	
1411	Циклогексанон (654)	3	0,003975	0,11523			
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3	0,012184	0,000015	0,011398	0,000014	
2752	Уайт-спирит (1294*)		0,084952	0,400693	0,084641	0,297461	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4	0,306854	0,1708324	0,27316	0,1064234	
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0,189048	1,9933013	0,182095	0,71942	
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)	3	1,78997388	14,067601235	0,71554188	8,3714537904	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,0108	0,182516	0,0136	0,07589	
	В С Е Г О :		**508,524411605**	**24,05494149**	**474,73884378**	**12,9132389444**	

Таблица 3.3.3.3 – **Таблица групп суммации**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6004	0301 0304 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

		Сера (IV) оксид) (516)
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

3.3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования

На период строительства пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

3.3.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

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

3.3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период строительства

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены.

3.3.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства

В соответствии с ОНД – 86 п.5.21 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$М/ПДКм.р. > Ф;$$

$$Ф = 0,01Н \text{ при } Н > 10м,$$

$$Ф = 0,1 \text{ при } Н \leq 10 м.$$

Здесь М (г/с) – суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м3) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация; Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники 2 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 3.3.7.1.

Таблица 3.3.7.1 - **Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства**

Код загр. ве-	Наименование вещества	ПДК максим. разовая,	ПДК средне-суточная,	ОБУВ ориентир. безопасн.	Выброс вещества г/с	Средне-взве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК	Необхо-димость проведе

ще-ства		мг/м3	мг/м3	УВ,мг/м3	(М)	(Н)	для Н<10	ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид		0.01		0.000024995	2	0.0002	Нет
0123	Железо оксиды		0.04		0.367728	2	0.9193	Да
0143	Марганец	0.01	0.001		0.0098904	2	0.989	Да
0203	Хром		0.0015		0.0005552	2	0.037	Нет
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		0.2508321	2.02	0.6271	Да
0328	Углерод	0.15	0.05		0.029623	2.03	0.1975	Да
0337	Углерод оксид	5	3		0.420089925	2.77	0.084	Нет
0410	Метан			50	976.986669	2	19.5397	Да
0416	Смесь углеводородов С6-С10			30	0.529628	2	0.0177	Нет
0616	Диметилбензол	0.2			0.20164	2	1.0082	Да
0621	Метилбензол	0.6			0.205065	2	0.3418	Да
0827	Хлорэтилен		0.01		0.00078561	2	0.0079	Нет
1119	2-Этоксиэтанол			0.7	0.002917	2	0.0042	Нет
1210	Бутилацетат	0.1			0.040596	2	0.406	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.03	0.01		0.0070014	2	0.2334	Да
1401	Пропан-2-он	0.35			0.091192	2	0.2605	Да
1411	Циклогексанон	0.04			0.003975	2	0.0994	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов	0.00005			0.023582	2	471.640	Да
2752	Уайт-спирит			1	0.169593	2	0.1696	Да
2754	Алканы С12-19	1			0.580014	2	0.580	Да
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.371143	2	0.7423	Да
2908	Пыль неорганическая 70-20%	0.3	0.1		2.505515765	2	8.3517	Да
2930	Пыль абразивная			0.04	0.0244	2	0.610	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		0.317683	2.09	1.5884	Да
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		0.101647	2.89	0.2033	Да
0333	Сероводород	0.008			0.010318	2	1.2898	Да
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.0010336	2	0.0517	Нет
0344	Фториды неорганические	0.2	0.03		0.003112	2	0.0156	Нет
1325	Формальдегид	0.05	0.01		0.0070014	2	0.140	Да

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 2.5, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. НООСибирск, Россия).

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольники со следующими параметрами представленными в таблице 3.3.7.2. Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе расположения объекта, взят расчетный прямоугольник размером 2850х1650 м с шагом сетки 150 м – на период строительных работ, угол между координатной осью ОХ и направлением на север составляет 90°.

Таблица 3.3.7.2 – **Параметры расчетного прямоугольника**

№	Полное описание площадки		Ширина,	Высота	Шаг, (м)
	Координаты середины (м)				
	X	Y	м	м	
1	1450	1114	2850	1650	150

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на жилой зоне, на контрольных точках по направлениям сторон света на период строительства.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. Для расчета приняты источники №6001, №0001-0007 (разработка грунта, обратная засыпка, сварочные работы, газорезка металла, лакокрасочные работы, работа дизель генератора и компрессора, а также работа машин и механизмов).

Моделирование выполнялось без учета значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» по г. Алматы. Приложение 7.

Проведенные расчеты показали, что расчет величин приземных концентраций необходимо провести для 10 веществ из 23 выбрасываемых загрязняющих веществ.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ приведёны в таблицах 3.3.7.3.

*Таблица 3.3.7.3 — **Сводная таблица результатов расчета рассеивания***

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	16.9982	0.022842	нет расч.	0.001818	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	27.7228	0.037254	нет расч.	0.002965	нет расч.	1	0.0100000	2
0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	1.9662	0.002642	нет расч.	0.000210	нет расч.	1	0.0200000*	2
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	2.3101	0.003104	нет расч.	0.000247	нет расч.	1	0.0100000*	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.4586	0.000616	нет расч.	0.000049	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	166.9390	0.224331	нет расч.	0.017854	нет расч.	1	0.0010000	1
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.0276	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	0.5000000*	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.9105	0.087261	нет расч.	0.005880	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2697	0.036518	нет расч.	0.001462	нет расч.	6	0.4000000	3
0326	Озон (435)	0.0362	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	0.1600000	1
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.5939	0.014196	нет расч.	0.000231	нет расч.	5	0.1500000	3

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3059	0.007566	нет расч.	0.000453	нет расч.	6	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1608	0.009112	нет расч.	0.000824	нет расч.	6	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1.5638	0.009484	нет расч.	0.000987	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.7495	0.001007	нет расч.	0.000080	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	6.8556	0.041577	нет расч.	0.004325	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.8913	0.005405	нет расч.	0.000562	нет расч.	1	0.6000000	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0001	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	0.1000000*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	4.0728	0.024700	нет расч.	0.002570	нет расч.	1	0.1000000	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0796	0.000483	нет расч.	0.000050	нет расч.	1	5.0000000	4
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.2702	0.001639	нет расч.	0.000170	нет расч.	1	0.7000000	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	3.3513	0.020325	нет расч.	0.002114	нет расч.	1	0.1000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.2938	0.013937	нет расч.	0.000476	нет расч.	3	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1763	0.008362	нет расч.	0.000285	нет расч.	3	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.6010	0.009710	нет расч.	0.001010	нет расч.	1	0.3500000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0052	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.4860	0.002948	нет расч.	0.000307	нет расч.	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.6935	0.010271	нет расч.	0.001068	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4.3726	0.475732	нет расч.	0.021253	нет расч.	4	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	13.5028	0.018145	нет расч.	0.001444	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	189.9242	0.255219	нет расч.	0.020312	нет расч.	1	0.3000000	3

	сланец, доменный шлак, песок,							
	клинкер, зола, кремнезем, зола							
	углей казахстанских							
	месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	35.3594	0.047516	нет расч.	0.003782	нет расч.	1	0.0400000	-
	Монокорунд) (1027*)							
2936	Пыль древесная (1039*)	83.5767	0.112310	нет расч.	0.008938	нет расч.	1	0.1000000	-
07	0301 + 0330	8.2164	0.094828	нет расч.	0.006287	нет расч.	6		
33	0301 + 0326 + 1325	8.1230	0.095730	нет расч.	0.006141	нет расч.	6		
35	0184 + 0330	167.2449	0.229051	нет расч.	0.018261	нет расч.	7		
41	0330 + 0342	1.8698	0.015784	нет расч.	0.001394	нет расч.	6		
57	0207 + 0330	0.3336	0.007596	нет расч.	0.000454	нет расч.	7		
59	0342 + 0344	2.3134	0.010261	нет расч.	0.001067	нет расч.	2		

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что зоны загрязнения и наибольшие концентрации ожидаются по диоксиду азота, взвешенным частицам и т.д.

Максимальная приземная концентрация достигается в жилой зоне по:

диоксиду азота составляет - 0,005880 ПДК;

взвешенные частицы – 0,001444 ПДК;

группа суммации 0184 + 0330 – 0,018261 ПДК;

группа суммации 0301 + 0330 – 0,006287 ПДК;

группа суммации 0330 + 0342 – 0,001394 ПДК;

группа суммации 0342 + 0344 – 0,001067 ПДК.

Превышения нормативов допустимых выбросов уровня загрязнения атмосферного воздуха не наблюдаются.

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать вывод о том, что вклад строительства объекта является незначительным и не ухудшит существующую ситуацию.

Воздействие площадки строительства можно считать незначительным.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы от строительных работ и в виде программных распечаток и карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 17.

3.3.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. строительные работы относятся к III категории (пп. 2 «проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года», п. 12).

Таким образом, объект категорируются как III категория.

3.3.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

1) *перед началом намечаемой деятельности;*
2) *после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).*

Таблица 3.3.9 – ***Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух***

Декларируемый год: 2023			
Номер источника загрязнения	*Наименование загрязняющего вещества*	*г/с*	*т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0001	*(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*	*0.003662222*	*0.00243552*
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	*0.000595111*	*0.000395772*
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	*0.000222222*	*0.000151714*
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	*0.001222222*	*0.0007965*
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	*0.004*	*0.002655*
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	*0.000000004*	*0.000000004*
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	*0.00004 7622*	*0.000030343*
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	*0.001142856*	*0.000758571*
0002	*(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*	*0.137333333*	*0.0223944*
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	*0.022316667*	*0.00363909*
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	*0.011666667*	*0.001953*
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	*0.018333333*	*0.0029295*
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	*0.12*	*0.01953*
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	*0.000000217*	*0.000000036*
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	*0.0025*	*0.0003906*
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	*0.06*	*0.009765*
0003	*(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*	*0.001831111*	*0.007568*
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	*0.000297556*	*0.0012298*
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	*0.000111111*	*0.0004 71427*
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	*0.000611111*	*0.002475*

		Сера (IV) оксид) (516)		
		(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.00825
		(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000002	0.000000011
		(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000023811	0.000094287
		(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000571428	0.002357141
	0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001437	0.00446
		(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002335	0.000724
		(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	0.01458
		(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01112	0.0345
		(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00304	0.008
	0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001831111	0.00795328
		(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000297556	0.001292408
		(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000111111	0.000495427
		(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	0.002601
		(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.00867
		(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000002	0.000000012
		(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000023811	0.000099087
		(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000571428	0.00247714
	0006	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002995	0.000001078
		(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000487	0.0000001752
		(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000082	0.000000295
		(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02174	0.0000783
		(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002194	0.0000079
	6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.051513	0.14810366
		(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0018302	0.009018704
		(0301) Азота (IV) диоксид (	0.0220637	0.021268

	Азота диоксид) (4)		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0027913	0.00336644
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02055601048	0.0018840324
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002556	0.000035164
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000733	0.0001512
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.023375	0.10088
	(0621) Метилбензол (349)	0.010935	0.003987
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000000454	0.00000001404
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002117	0.0007716
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.004585	0.001672
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.017336	0.052015
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.068	0.00588
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.015263	0.06005
	(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)	0.318156693	1.206169747
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.01107
Всего:		1.00033994402	1.80253337964

3.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация

3.4.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

Основными организованными источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации на ГРПШ являются:

- дымовая труба котла блока подготовки теплоносителя;
- коаксиальный дымоход газового котела блока операторной;
- Дымовая труба БЭКС;
- Продувочные свечи при ремонтно-профилактических работах (РПР);
- Продувочные свечи при проверке предохранительно-сбросного клапана (ПСК);

- *Неплотности оборудования;*

Природный газ из магистрального газопровода «Сары-Арка» по газопроводу-отводу поступает на АГРС, где, пройдя блок очистки и подвергшись нагреву (для предотращения гидратообразования), направляется на узел редуцирования. Здесь снижается его давление до заданной величины и далее, пройдя блок одоризации и блок переключения, газ направляется потребителю. Блок переключения предназначен для защиты системы газопроводов потребителя от возможного повышения давления газа и подачи газа потребителю. Блок переключения оснащен предохранительными клапанами.

На АГРС предусматривается одоризация газа, где используется полностью закрытая система одоризация газа. Одорант храниться в герметичной емкости и при эксплуатации установки (одоризатора) выбросов одоранта- СПМ (смесь природных меркаптанов) в атмосферный воздух нет.

Нормальный технологический процесс на АГРС допускает возможность выброса природного газа в атмосферу при очистке газа от мехнических примесей и влаги, при плановых технических ремонтах (выполняют не чаще 1 рза в год) и при проверке работоспособности предохранительных клапанов (проверки выполняются 1 раз в месяц, зимой – 1 раз в 10 дней).

На АГРС имеет место выброс загрязняющих веществ (оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, бенз/а/пирена) в атмосферу при сжигании природного газа в котлах блока подготовки теплоносителя и в операторной.

3.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающими возможное негативное влияние на состояние атмосферного воздуха, являются следующие проектируемые объекты:

Источником выделения №0001 является:

1) Сброс газа с предохранительного клапана узла переключения (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0002 является:

2) Сброс газа с предохранительного клапана узла переключения (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0003 является:

3) Продувочная свеча РПР узла переключения (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0004 является:

4) Продувка пылеуловителя (узел очистки и подгрева газа) (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0005 является:

5) Сброс газа с предохранительного клапана узла очитски и подогрева газа (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0006 является:

6) Сброс газа с Узла редуцирования (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0007 является:

7) Сброс газа с узла подготовки импульсного газа (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0008 является:

8) Сброс газа с предохранительного клапана узла переключения (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0009 является:

9) Сброс газа с узла редуцирования (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0010 является:

10) Сброс газа с узла редуцирования (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0011 является:

11) Блок подготовки теплоносителя котел Буран КВа-233 (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: окислы азота, сера диоксид, углерод оксид.

Источником выделения №0012 является:

12) Сброс газа с узла редуцирования (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0013 является:

13) Сброс газа с газовой линии перед котлом (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0014 является:

14) Сброс газа с узла учета расхода газа (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0015 является:

15) Коаксиальный дымоход (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0016 является:

16) Сброс газа с газовой линии перед котлом (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов

Источником выделения №0017 является:

17) Дизельный генератор (резервный) (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксилы азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, акролеин, формальденид, углеводороды С12-19.

Источником выделения №0018 является:

18) Сброс газа с узла учета расхода газа (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0019 является:

19) Сброс газа с узла учета расхода газа (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0020 является:

20) ПСК емкости конденсата (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие за-грязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0021 является:

21) Дефлектор (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0022-0043 является:

22) Свечи ГРПШ ПСК (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0044-0057 является:

23) Свечи ГРПШ РПР (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0022-0043 является:

24) Свечи ГРПШ ПСК (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0058-0071 является:

25) Конвектор ОГШН (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0072-0077 является:

26) Конвектор ОГШН (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0078 является:

27) Конвектор ОГШН (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0080-0082 является:

28) Конвектор ОГШН (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0083 является:

29) Конвектор ОГШН (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0084 является:

30) Конвектор ОГШН (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0085 является:

31) УЗОУ (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0091 является:

32) Площадка ОК-1 (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0092 является:

33) Площадка ОК-2 (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0093 является:

34) Площадка ОК-3 (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0094 является:

35) Стравливание газа с КУ (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие за-грязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0095 является:

36) Площадка конденсатозборника (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0096 является:

37) Площадка ОК-1 (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

неорганизованные источники:

Источником выделения №6096 является:

38) Неплотности ЗРА и ФС узла переключения (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №6097 является:

39) Неплотности ЗРА и ФС узла очистки и подогрева газа (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №6098 является:

40) Неплотности блок подготовки теплоносителя (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №6099 является:

41) Неплотности блок операторной (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №6100 является:

42) Неплотности ЗРА и ФС учета расхода газа (001) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2 очереди.

Организованные источники:

Источником выделения №0101 является:

43) Сброс газа с предохранительного клапана узла переключения (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0102 является:

44) Сброс газа с предохранительного клапана узла переключения (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0103 является:

45) Продувочная свеча РПР узла переключения (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0104 является:

46) Продувка пылеуловителя (узел очистки и подгрева газа) (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0105 является:

47) Сброс газа с предохранительного клапана узла очитски и подогрева газа (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0106 является:

48) Сброс газа с Узла редуцирования (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0107 является:

49) Сброс газа с узла подготовки импульсного газа (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0108 является:

50) Сброс газа с предохранительного клапана узла переключения (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0109 является:

51) Сброс газа с узла редуцирования (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0110 является:

52) Сброс газа с узла редуцирования (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0111 является:

53) Блок подготовки теплоносителя котел Буран КВа-233 (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: окислы азота, сера диоксид, углерод оксид.

Источником выделения №0112 является:

54) Сброс газа с узла редуцирования (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0113 является:

55) Сброс газа с газовой линии перед котлом (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0114 является:

56) Сброс газа с узла учета расхода газа (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0115 является:

57) Коаксиальный дымоход (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0116 является:

58) Сброс газа с газовой линии перед котлом (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов

Источником выделения №0117 является:

59) Дизельный генератор (резервный) (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксилы азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, акролеин, формальденид, углеводороды С12-19.

Источником выделения №0118 является:

60) Сброс газа с узла учета расхода газа (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0119 является:

61) Сброс газа с узла учета расхода газа (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0120 является:

62) ПСК емкости конденсата (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие за-грязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0121 является:

63) Дефлектор (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0122-0143 является:

64) Свечи ГРПШ ПСК (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0144-0157 является:

65) Свечи ГРПШ РПР (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0158-0171 является:

66) Конвектор ОГШН (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0172-0177 является:

67) Конвектор ОГШН (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0178 является:

68) Конвектор ОГШН (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0180-0182 является:

69) Конвектор ОГШН (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0183 является:

70) Конвектор ОГШН (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0184 является:

71) Конвектор ОГШН (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0185 является:

72) УЗОУ (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0191 является:

73) Площадка ОК-1 (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0192 является:

74) Площадка ОК-2 (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0193 является:

75) Площадка ОК-3 (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0194 является:

76) Стравливание газа с КУ (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие за-грязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0195 является:

77) Площадка конденсатозборника (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №0196 является:

78) Площадка ОК-1 (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

неорганизованные источники:

Источником выделения №6196 является:

79) Неплотности ЗРА и ФС узла переключения (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №6197 является:

80) Неплотности ЗРА и ФС узла очистки и подогрева газа (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №6198 является:

81) Неплотности блок подготовки теплоносителя (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №6199 является:

82) Неплотности блок операторной (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Источником выделения №6200 является:

83) Неплотности ЗРА и ФС учета расхода газа (002) – Во время эксплуатации в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сероводород, метан, смесь углеводородов предельных, смесь природных меркаптанов.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 12.

3.4.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В таблице 3.4.3.1 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе эксплуатации с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 3.4.3.2.

Таблица 3.4.3.1 – ***Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух на период эксплуатации***

Код ЗВ	*Наименование загрязняющего вещества*	*Класс опасности*	*Выброс вещества 1 очередь, г/с*	*Выброс вещества 1 очередь, т/год*	*Выброс вещества 2 очередь, г/с*	*Выброс вещества 2очередь, т/год*	*Данные которые подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязн.*
0301	*Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*	*2*	*0,2872222848*	*5,6900766532*	*0,2872222848*	*5,6900766532*	*Да*
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)*	*3*	*0,1350755712*	*1,0200201562*	*0,1350755712*	*1,0200201562*	*Да*
0328	*Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)*	*3*	*0,012920*	*0,013950*	*0,01292*	*0,01395*	
0330	*Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)*	*3*	*0,0377865002*	*0,64568400002*	*0,0377865002*	*0,64568400002*	*Да*
0333	*Сероводород (Дигидросульфид) (518)*	*2*	*0,03197596695*	*0,00169078611*	*0,07237856695*	*0,00096578611*	
0337	*Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)*	*4*	*0,19945640*	*2,37834090*	*0,1994564*	*2,37834090*	*Да*
0410	*Метан (727*)*		*3478,35055783*	*183,654143419*	*7887,82055783*	*103,874143419*	*Да*
0416	*Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)*		*103,311679569*	*0,12664872081*	*52,3330795685*	*0,06956872081*	
1301	*Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)*	*1*	*0,0031*	*0,00335*	*0,0031*	*0,00335*	

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,00310	0,003350	0,00310	0,00335	
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3	0,07308069694	0,0038510256	0,16543449694	0,0021791256	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4	0,031	0,0335	0,031	0,0335	
	В С Е Г О :		**3582,4769548191**	**193,57460566094**	**7941,1011112186**	**113,7016287694**	

Таблица 3.4.3.2 – **Таблица групп суммации**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)

3.4.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования

На период эксплуатации пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

3.4.5 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.

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 допустимый уровень (НДВ).

Составной частью технологического процесса при эксплуатации являются залповые выбросы в атмосферу, связанные с проверкой предохранительно-сбросных клапанов на ГРПШ, ШРП, ШП, и при ремонтно-профилактических работах оборудования ГРПШ, ШРП, ШП.

Залповые выбросы при проверке предохранительно-сбросного клапана на ГРПШ, ШРП, ШП.

Согласно регламенту работ необходимо 1 раз в 10 дней в зимний период, 1 раз в месяц в остальное время года, производить проверку предохранительно сбросного клапана на оборудовании ГРПШ, ШРП, ШП, это связано с работой предохранительно-сбросного клапана, при повышении давления за регулятором, что

сопровождается сбросом «излишков» газа в атмосферу через свечу ПСК. Время проверки работоспособности одного клапана составляет 3 сек.

Залповые выбросы при ремонтно-профилактических работах на ГРПШ, ШРП, ШП.

Согласно регламенту работ необходимо один раз в год проводить ремонтно-профилактические работы на ГРПШ, ШРП, ШП, при продувке производится залповый выброс газа в атмосферу через свечу. Время продувки одной свечи составляет 3 сек.

Результаты расчетов залповых выбросов приведены в Приложении 11.

Источники выбросов, дающие залповые выбросы представлены в таблице 3.4.5.1.

Таблица 3.4.5.1 – ***Перечень источников залповых выбросов***

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, сек.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
0002 - Сбросная свеча ГРПШ	Метан	-	0,003348	1	3	0,000072
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,00000171	1	3	0,0000000037
	Сероводород	-	0,000000029	1	3	0,00000000062
	Смесь природных меркаптанов	-	0,000000066	1	3	0,00000000143
0003- Продувочная свеча ГРПШ	Метан	-	0,024462	1	3	0,0000294
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,000013	1	3	0,0000012
	Сероводород	-	0,00000021	1	3	0,00000000025
	Смесь природных меркаптанов	-	0,00000048	1	3	0,00000000058
0005 , 0008, 0011, 0014, 0017, 0020, 0023 – Сбросная свеча ШРП, ШП	Метан	-	0,000845	1	3	0,000018
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,0000004 30	1	3	0,000000009
	Сероводород	-	0,000000007	1	3	0,00000000016
	Смесь природных меркаптанов	-	0,000000017	1	3	0,00000000036
0006, 0009, 0012, 0015, 0018, 0021, 0024 - Продувочная свеча ШРП, ШП	Метан	-	0,006647	1	3	0,0000080
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,000003	1	3	0,0000012
	Сероводород	-	0,00000006	1	3	0,00000000007
	Смесь природных меркаптанов	-	0,00000013	1	3	0,00000000016

Согласно Приказу МЭГиПР 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 за-

грязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

3.4.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период эсплуатации

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в Приложении 10.

3.4.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации

В соответствии с ОНД – 86 п.5.21 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$М/ПДКм.р. > Ф;$$

$$Ф = 0,01Н \text{ при } Н > 10м,$$

$$Ф = 0,1 \text{ при } Н \leq 10 м.$$

Здесь М (г/с) – суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м3) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация; Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники 2 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 3.4.7.1.

Таблица 3.4.7.1 – **Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средне-взве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00001832	4	0.0000458	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.002768	4	0.0006	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.009176	4	0.0002	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.00000429	4	0.000000143	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.00000018	4	0.0036	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.00011264	4	0.0006	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0.5	0.05		0.00000601 6	4	0.000012032	Нет

	оксид) (516)							
0333	Сероводород (Дигидросуль-фид) (518)	0.008			0.000000082	4	0.00001025	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно
быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:
Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

В связи с тем, что концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов на рабочих площадках не превышают 0,05 ПДК, а также учитывая, что большинство организованных источников являются залповыми источниками выбросов, то расчет рассеивания выполнять не целесообразно.

Согласно Приказу Министра ЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утв. 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 на период эксплуатации не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

3.4.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».
На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. отсутствие вида деятельности в Приложении 2 к ЭК РК, вид намечаемой деятельности (газораспределительные сети) (пп. 1 «отсутствием вида деятельности в Приложении 2 к ЭК РК», п. 13).
Таким образом, объект категорируются как IV категория.

3.4.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

В соответствии со п.1 ст. 110 Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду. Учитывая, что проектируемый объект относится к объектам IV категории, для которых декларация о воздействии на окружающую среду не представляется.

3.5 Организация санитарно – защитной зоны

Период строительства

В соответствии с Санитраными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 ***в период строительства размеры СЗЗ не определяются и специальные разрывы не устанавливаются.***

Период эксплуатации

Газопроводы высокого давления не относятся к магистральному газопроводу, они относятся к газораспределительным сетям.

В соответствии с Санитраными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 ***для газораспределительных сетей санитарные разрывы (имеющие режим СЗЗ) не устанавливаются, а также не устанавливается СЗЗ ГРПШ, ШРП, ШП.***

На период эксплуатации распределительный сетей ГРПШ, ШРП, ШП устанавливаются технические разрывы, размер которых определен СН РК 4.03-01-2011. Согласно вышеуказанного СН РК газораспределительные сети могут располагаться на расстоянии 10 м (для высокого давления 1,2 МПа) и 4 м (для среднего давления 0,3 МПа) до зданий и сооружений.

Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

3.6 Определение категории объекта, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду приняты в соответствии с Приложением 2 к Экологическому Кодексу РК, и относится к объектам II категории (пп. 7.13 «транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов», п. 7, раздел 2).

Таким образом, предприятие категорируется как объект II категории.

3.7 Контроль за соблюдение нормативов НДВ

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.

3.7.1 Операционный мониторинг (контроль технологического процесса)

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в дипазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий техрегламента данного производства. Эти параметры обычно отслеживаются датчиками расхода топлива, давления, температур, влажности, освещения и т. д. Содержание операционного мониторинга определяется оператором.

3.7.2 Мониторинг эмиссий

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ осуществляется в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) и СТ РК 1517- 2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».

«Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и СТ РК 2036-2010 «Охраны природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы» ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охраны природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия.

Результаты контроля за соблюдением выбросов ЗВ заносятся в журнал учета ПОД — 1,2,3 включаются в технический отчет предприятия и учитываются при подведении итогов его работ.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии собственными силами, его необходимо выполнять сторонней организацией специализированной организацией по договору с предприятием, по согласованию с областным управлением охраны окружающей среды.

Проведение контрольных замеров выбросов загрязняющих веществ осуществляется аккредитованной лабораторией, при ее отсутствии — косвенным методом (объемы выбросов учитываются расчетным путем по фактическим выбросам загрязняющих веществ и времени работы технологического оборудования).

В связи с кратковременностью строительных работ сторонние организации не привлекаются. Объемы выбросов на период строительства не должны превышать установленных расчетным путем нормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Определение категории источников приводятся в Приложении 13.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в Приложение 14.

3.7.3 План-график внутренних проверок

В целях обеспечения безопасной работы на период строительства и эксплуатации будет назначен специалист инженер-технолог по назначению.

Данные внутренних проверок должны регистрироваться в специально заведенном журнале, с указанием сроков и лиц, ответственных за устранение выявленных нарушений (если таковые имеются), также будет составляться письменный отчет руководителю о проведении внутренней проверки.

В ходе внутренних проверок контролируется следующее:

Таблица 3.7.1 – ***План-график внутренних проверок***

№	*Наименование внутренней проверки*	*Периодичность и сроки проведения внутренних проверок*
1	*Выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля*	*Ежегодно*
2	*Соблюдение производственных инструкций и правил*	*Ежегодно*
3	*Выполнение условий экологического законодательства*	*Ежегодно*

В процессе реализации производственного экологического контроля предприятие не реже одного раза в год проводит ее анализ и вносит коррективы при:

- *Изменении в производственных технологических процессах;*
- *Реконструкции предприятия и модернизации оборудования.*

Программа экологического контроля дает возможность своевременного принятия мер по корректировке плана реализации природоохранных мероприятий.

3.8 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ

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. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

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

3. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей средв и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө;

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

5. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;

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

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

9. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» (Приложение №1 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 г. № 100-п;

10. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР от 10.03.2021 г. № 63;

12. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

13. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС» СТО Газпром 2-1.19- 058-2006;

14. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ. эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

3.9 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

3.9.1 Период строительства

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

- *создать план-график мероприятий по охране ООС на период строительства;*
- *выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливомоечными машинами;*
- *проведение приемки материалов без хранения на территории;*
- *отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются городу или складируются на отведенной площадке основного строительства;*
- *площадка складирования грунтов на участках не предусматривается;*
- *все виды производственных отходов подлежат утилизации;*
- *при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;*
- *осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;*
- *предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.*

3.9.2 Период эксплуатации

При эксплуатации газораспределительных сетей разработать мероприятия по ООС. Мероприятия разрабатываются с учетом требований экологического законодательства и должны обеспечить нормативную эксплуатацию при выполнении технологических работ.

При разработке проекта предусмотрены мероприятия, направленные на сокращения объемов воздействия на окружающую среду, включающие:

- *своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;*
- *применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.*

Согласно проведенным расчетам, выбросы, предложенные в качестве предельно-допустимых выбросов, не создадут концентраций, превышающие нормативы содержания загрязняющих веществ на границе жилой зоны.

Поэтому при эксплуатации газораспределительных сетей и подводящего газопровода специальные мероприятия по снижению выбросов не предусмотрены.

Запроектированный уровень контроля и автоматизации обеспечивает безопасную эксплуатацию данного объекта.

Соблюдение этих мер станет основой для избежания ситуаций, когда создаются концентрации, превышающие нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

3.10 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо 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.

Согласно письма РГП «Казгидромет» №06-09/527 от 12.02.2020 г., с. Тандалытас не входит в перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ (Приложение 8).

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обусловливающее 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 Алматинской 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.

3.11 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилую зону, относятся:

– расположение участка проектируемых работ на значительном расстоянии от населенных мест;

– упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ,разработка оптимальных схем движения.

Технологические мероприятия включают:

– применение высокопроизводительного отечественного и импортного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности и охраны окружающей среды;

– тщательную технологическую регламентацию проведения работ;

– обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;

– применение системы контроля загазованности;

– своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования.

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля состояния окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

3.12 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

При определении значимости воздействия, которая является результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент окружающей среды, оцениваются следующие параметры:

- *пространственный масштаб;*
- *временной масштаб;*
- *интенсивность.*

Таблица 3.12.1.1 – ***Оценка воздействия на атмосферный воздух***

Фактор воздействия	*Пространственный масштаб*	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействия*	*Значимость воздействия*
Период строительства				
Строительство объектов	*Локальный 1*	*Кратковременное воздействие 3*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов	*Локальный 1*	*Постоянный 4*	*Незначительная 1*	*Низкая*

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Трасса проектируемого газопровода и площадных объектов (ОК, КУ, АГРС и др.) размещена на территории Жанааркинского района Улытауской области и Шетского района Карагандинской области.

На участке предполагаемой застройки из гидрографической сети проложены р.Актасты, оз.Караколь, р. Жаксы Сарысу, р.Караозек, поливное водохранилище, р.Нарбак, пр.№18, р.Аксу, водохранилище Батык, р.Байкара, оз.Соленое, р.Мухтар, р.Жаксы-Сарысу, р.Унирек, р.Шортанды, р.Кушик, р.Карамыс, р.Шерубайнура, р.Койколь, р.Беспалдак и мелкие озера.

4.1 Поверхностные воды

Согласно схеме гидрогеологического районирования территории Республики Казахстан (Республика Казахстан. Природные условия и ресурсы, 2006 г.), область Ұлытау относится к Нура-Сарысуйскому гидрогеологическому бассейну. (Рисунок 4.1.1).



1 – границы водохозяйственных бассейнов;
2 – границы административных областей.

*Рисунок 4.1.1 – **Схема расположения водохозяйственных бассейнов РК***

Республиканское государственное учреждение «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (далее – Инспекция) является территориальным органом Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее – Комитет), в пределах своей компетенции осуществляющим реализационные и контрольные функции в области регулирования использования и охраны водного фонда.

Административно она включает территорию области Ұлытау, незначительные фрагменты Кызылординской и Туркестанской областей на юго-западе, Акмолинской области на севере и Павлодарской на северо-востоке. Западная граница территории деятельности Нура-Сарысуской бассейновой инспекции начинается с точки 6, в пункте пересечения границ деятельности Арало-Сырдарьинской, Шу-Талаской и Нура-Сарысуской бассейновых инспекций.

Ближайшим водным объектом является река Актасты 2, Жаксы Сарысу, поливное водохранилище, Мухтар, Шолак-Эспе, Шортанды, Шерубай-Нура, Унрек, Шатак, Нарбак, Кушик, Аксу, Аршалы, Койколь, Байкара и реки без названия. Трасса газопровода пересекает вышеуказанные реки.

Также по территории трассы газопровода-отвода и размещения АГРС находятся мелкие озера и пруды, которые находятся за пределами водоохранных полос и зон.

**Расстояние до оз.Караколь 396 м, протекает с западной стороны.*

**Расстояние до р.Караозек 396 м, протекает с северной стороны.*

**Расстояние до поливного водохранилища 850 м, протекает с северной стороны.*

**Расстояние до пр. №18 1070 м, протекает с северной стороны.*

**Расстояние до водохранилища Батык 596 м, протекает с северной стороны.*

**Расстояние до безымянных прудов более 1000 м, протекает с северной стороны.*

**Расстояние до оз.Соленое 1000 м, протекает с южной стороны.*

**Расстояние до р.Мухтар 700 м, протекает с южной стороны.*

**Расстояние до р.Жаксы-Сарысу более 1000 м, протекает с южной стороны.*

**Расстояние до безымянного пруда 700 м, протекает с южной стороны.*

**Расстояние до безымянного пруда 780 м, протекает с восточной стороны.*

**Расстояние до водохранилища Шортанды 830 м, протекает с южной стороны.*

Обоснование способа пересечения водных объектов

Переходы через водные преграды предусматривается методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения). В таблице 4.1.1.1 представлена характеристика пресекаемых водных объектов проектируемой трассой газопровода.

Таблица 4.1.1.1 – ***Характеристика пересекаемого водного объекта трассой газопровода***

Название пересекаемого водного объекта	Ширина перехода, м	Параметры пересекаемого водного объекта			Способ пересечения		
		Ширина русла, м	Глубина реки, м	Расход воды, м3/с	Способ прокладки газопровода на пересечении с водным объектом	Заглубление под дном водного объекта, м	Пересечение газопровода с рекой на пикете
Объекты МГ							
р.Жаксы Сарысу	138	107	1,5		ГНБ	3,5	177
р.Жаксы Сарысу	121	83	1,0		ГНБ	3,6	355
р.Нарбак	115	78	2,8		ГНБ	2,8	540
р.Аксу	77	38	3,0		ГНБ	2,9	663
речка	83	50	1,0		ГНБ	2,5	1154
р.Унрек	44	15	0,8		ГНБ	2,6	1283
р.Кармыс	58	23	1,0		ГНБ	2,0	1580
Газопровод высокого давления на ГГРП-«Сейфуллина»							
Речка без названия	22	17	0,8		ГНБ	1,5	4
Газопровод высокого давления на ГГРП-«Еркиндик»							
р.Жаксы Сарысу	80	60	0,6		ГНБ	2,2	184
Газопровод высокого давления на ГГРП-«Аксу-Аюлы»							
р.Койколь	25	19	0,8		ГНБ	1,8	100

План перехода представлен в разделе «ПРИЛОЖЕНИЯ».

Прокладка газопровода на участке перехода через водные объекты предусматривается с защитным покрытием из полипропилена методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) (рис. 4.1.2), с глубиной

заложения не менее 2 м от дна водного объекта. Строительство по методу ГНБ будет осуществляться в три этапа: бурение пилотной скважины; расширение скважины, протягивание трубопровода.



Горизонтально-направленное бурение

Данный метод является наиболее безопасным и оказывающим наименьшее воздействие на водные ресурсы с точки зрения охраны окружающей среды. В целом применение метода горизонтально-направленного бурения для сооружения трубопроводов позволяет существенно сократить как сроки строительства, так и объемы земляных работ. Кроме того, не оказывает отрицательного воздействия на состояние водоема, так как при данном способе протягивается газопровод под дном водного объекта, не затрагивая сам водоем.

Метод горизонтально-наклонного бурения является альтернативной традиционному траншейному методу и позволяет преодолевать преграды, встречающиеся на пути линейной части трубопроводов (реки, дамбы, оросительные каналы), без нарушения режима функционирования водных объектов.

Предложенные проектные решения не окажут отрицательного влияния на режим водного объекта в процессе строительства и эксплуатации газопровод.

Территории с особым режимом хозяйственного использования

В соответствии с ст. 125 Водного Кодекса РК, а также приказа Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446. «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос»:

В пределах водоохранных полос, помимо вышеуказанных, запрещается:
1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте;
3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;

4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;
6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;
7) применение всех видов удобрений.

В пределах водоохранных зон запрещается:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;
3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;
5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;
6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;
7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.
При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало и среднетоксичных нестойких пестицидов..

4.1.1 Современное состояние поверхностных вод

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории области Ұлытау, в частности на реке Баир и оз. Жынгылдыколь не проводятся.

4.2 Подземные воды

Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды реки Сарысу, оросительных каналов, атмосферные осадки. Данные подземные воды образуют на разный водоносный горизонт. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, потерь воды из

трасс водопровода и канализации, за счет удержания воды высокими насыпями дорог. Разгрузка подземных вод происходит в русла рек.

4.3 Водопотребление и водоотведение

В данном разделе указанные вопросы рассматриваются с точки зрения экологической безопасности проектируемой площадки.

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на использование привозной воды из водопроводных сетей, а также вывоз жидких стоков. При этом расчет по водопотреблению и водоотведению при работе вспомогательных подрядных организаций и компаний в данном проекте рассматривается для оценки воздействия на проектируемую территорию, при этом данные вопросы относится к компетенции самой подрядной организации.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу по модернизации газораспределительной сети необходимо организовать в 1 смену, в связи, с чем лагеря строительной бригады не предполагается.

Доставку рабочих к месту работы и обратно будет осуществляться транспортом подрядчика.

Проектными решениями рассмотрены требования по использованию на период строительства биотуалетов, что относится к компетенции подрядной организации.

4.3.1 Водопотребление

В соответствии с проектом предусматривается использование воды на производственные, хоз-бытовые нужды в период строительства.

Водоснабжение в период строительства предусматривается на:

- *питьевые нужды – привозное;*
- *хоз-бытовые нужды – привозное.*
- *производственные нужды – привозное (гидроиспытание газопровода-отвода) предусматривается забор воды по договору с КГП «Жайрем Болашак» в объеме 50 м^3 (письмо Акимата г.Каражал № 6-1112 от 07.11.2022г.)- Приложение 12*

Водоснабжение в период эксплуатации:

- *хоз-бытовые нужды – привозное.*

Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства объекта применялся норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01-101-2012, приложение В.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию выезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта серии «Мойдодыр-К» с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Данные требования выполняются согласно п.11 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» за № 177 от 28.02.2015г.

Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20 %) для мойки колес осуществляется из водопровода или бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Расход воды на производственные нужды принят в соответствии с технологической необходимостью.

Число, занятых при строительно-монтажных работ производственной базы отражены в разделе – «1.5 Персонал и режим работы» настоящего проекта.

Строительство объекта ведется в 1 смену по 8 часов, продолжительность строительных работ отражена в разделе – «1.4 Продолжительность работ» настоящего проекта. Расход воды на период строительства и эксплуатации представлен в таблице 4.3.1.1.

Таблица 4.3.1.1 – ***Водопотребление на период строительства и эксплуатации.***

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м3/год						
		Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление
			Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода		
			Всего	В т.ч. питьевого качества				
Период строительства 1 очередь								
1	Хозяйственно-питьевые нужды	7271,25	-	-	-	-	7271,25	-
2	Производственные нужды- промывка и гидроиспытанин МГ-отвода	2532,9	2532,9	-	-	-	-	-
Период строительства 2 очередь								
1	Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	3135,0	-	-	-	-	3135,0	-
2	Производственные нужды- промывка и гидроиспытанин МГ-отвода	2532,9	2532,9	-	-	-	-	-
Период эксплуатации 1 очередь								
1	Хоз-бытовые нужды рабочих операторной (включая питьевые нужды)	9,125	-	-	-	-	9,125	-
Период эксплуатации 2 очередь								
1	Хоз-бытовые нужды рабочих операторной (включая питьевые нужды)	9,125	-	-	-	-	9,125	-

<u>Требования к качеству воды</u>

В качестве источников водоснабжения предполагается использовать привозную бутылированную воду для питьевых нужд, на хоз-бытовые и производственные нужды предусматривается вода из централизованных систем водоснабжения на договорной основе.

Бутилированная питьевая вода – относится к пищевым продуктам в соответствии с Законом Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Техническим регламентом "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551.

Вода для производственных нужд. Качество технической воды должно удовлетворять требованиям установленным для технической воды.

4.3.2 Водоотведение

На период строительно-монтажных работ сточные воды будут характеризоваться как хозяйственно-бытовые от деятельности рабочего персонала. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Включение и выключение погружного насоса осуществляются автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается оборотное водоснабжение.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Таким образом, производственная деятельность строительной площадки и эксплуатация объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности объекта на водные ресурсы.

4.3.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ приведен в таблице 4.3.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения определяется:

Водопотребление = водоотведение + безвозвратные потери.

Таблица 4.3.3.1 – ***Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ***

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование потребителя	Водоотведение, тыс.м3/год				Примечание
		Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
Период строительства 1 очередь						
1	Хозяйственно-питьевые нужды	7271,25	-	-	7271,25	Емкости для стоков в контейнерных зданиях, биотуалет
2	Производственные нужды- промывка и гидроиспытанин МГ-отвода	2532,865	2532,865	-	-	Передача по договору с КГП «ШетКоммунСервис» (письмо КГП на ПХВ «ШетКоммунСервис» акимата Шетского района № 201 от 29.12.2022г.)
Период строительства 2 очередь						
1	Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	3135,0	-	-	3135,0	Емкости для стоков в контейнерных зданиях, биотуалет
2	Производственные нужды- промывка и гидроиспытанин МГ-отвода	2532,9	2532,9	-		Передача по договору с КГП «ШетКоммунСервис» (письмо КГП на ПХВ «ШетКоммунСервис» акимата Шетского района № 201 от 29.12.2022г.)

Период эксплуатации 1очередь						
1	Хоз-бытовые нужды рабочих операторной (включая питьевые нужды)	9,125	-	-	9,125	Накопитель на территории АГРС
Период эксплуатации 2 очередь						
1	Хоз-бытовые нужды рабочих операторной (включая питьевые нужды)	9,1250	-	-	9,13	Накопитель на территории АГРС

4.4 Воздействия на водные ресурсы

4.4.1 Воздействия на поверхностные воды

Период строительства

Основными источниками воздействия на водные ресурсы на этапе строительства будт:

- аварийных утечках ГСМ и других опасных жидкостей.

Воздействие в период строительства может проявиться как загрязнения ближайшего к земной поверхности горизонта, преимущественно разливов с поверхности.

Проведение этих видов работ будет оказывать гидродинамическое и геохимическое воздействие.

Гидродинамическое воздействие проявляется:

- при нарушении условий дренирования грунтовых вод на участках их неглубокого залегания при проведении работ по строительству траншеи под трассу трубопровода.

Масштабы воздействия определяются размерами нарушенных площадей и режимом грунтовых вод. Потенциальное воздействие оценивается как значительное только на участках, где трасса трубопровода будет перекрывать маломощные горизонты грунтовых вод. При жестком соблюдении требований к условиям строительства и последующей рекультивации территории воздействие оценивается как умеренное, допустимое и обратимое.

Геохимическое воздействие проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, утечек и проливов горюче-смазочных материалов, фильтрации атмосферных осадков через участки складирования стройматериалов (при отсутствии соответствующей подготовки оснований). Масштабы геохимического воздействия определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные (только период строительства трассы).

Геохимическому воздействию потенциально подвержено 100% территории проведения работ. Од

нако, участки его возможного проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 1% от площади строительства.

В связи с тем, что участок работ находится на застроенной территории, т.е. в антропогенно нарушенных землях, вне территории водных объектов, то загрязнения как такового на поверхностные и подземные воды не предусматривается.

Период эксплуатации

В период эксплуатации при штатном и безаварийном режиме воздействия от газопроводов и сопутствующих сооружений на водные ресурсы не предполагается.

Предлагаемые технические решения в принципе исключают утечки перекачиваемого продукта и попадания его в грунты и в водную среду.

Труба газопровода принята из углеродистой стали с толщиной стенки 10-8 мм. В качестве антикоррозийной защиты внешней поверхности труб использовано заводское усиленное покрытие.

Интенсивность негативного воздействия от подводных переходов оценивается как незначительная.

При эксплуатации возможны аварийные разливы ГСМ и других жидкостей при передвижении техники на площадках АГРС, ГРП. Эти воздействия будут носить точечный характер.

4.4.2 Воздействия на подземные воды

Период строительства

Характер воздействия на грунтовые воды заключается в загрязнении верхнего водоносного горизонта путем фильтрации сточных вод и разливов с поверхности.

Основными источниками негативного воздействия на подземные воды в период строительства могут являться:

- *прокладка трубопровода и объектов инфраструктуры;*
- *работы по устройству фундаментов площадочных объектов;*
- *участки складирования оборудования и строительных материалов.*
- *в изменении условий питания и разгрузки грунтового водоносного горизонта вдоль трассы при прокладке трубопровода, при устройстве автодорог, а также при террасировании территории и сооружении фундаментов зданий и сооружений на участках с высоким стоянием грунтовых вод;*
- *в загрязнении почв, продуктами выхлопов от двигателей внутреннего сгорания и от проливов горюче-смазочных средств при мойке и заправке землеройных и транспортных машин и механизмов, поступающих в водоносные горизонты за счет инфильтрации с поверхности земли атмосферных осадков.*

Прокладка газопроводов и строительство постоянных технологических объектов

Наиболее значимое негативное влияние на уровень грунтовых вод могут претерпевать участки с глубиной залегания грунтовых вод, УГВ 0,3 – 2,0 м. Переход реки не приведет к значимому изменению уровенного режима грунтовых вод, поскольку они сложены мощной толщей хорошо проницаемых аллювиальных отложений, и перекрытие траншей части подруслового потока не вызовет значительного изменения его мощности.

При прокладке газопровода на участках надпойменных террас, возможно, ожидать возникновения так называемого "барражного эффекта" - подъема уровней грунтовых вод перед преградой по потоку и снижением за ней, вследствие перекрытия фильтрационного потока подземных вод – как собственно от траншеи, так и от уложенной в траншею трубы. При этом существенное значение имеет взаимная ориентировка трассы и направление потока грунтовых вод. Совпадение этих направлений проявится минимальным эффектом, перпендикулярность потока и трассы повлекут за собой возможный подпор

и, как следствие, развитие процесса подтопления территории.

Другой причиной, определяющей возможность развития барражного эффекта – тип грунта, применяемого для обратной засыпки. Использование в обратной засыпке слабопроницаемого грунта значительно снижает эффективную мощность водоносного горизонта и, соответственно, усиливает барражирование потока.

Проектом рекомендуется для обратной засыпки использование хорошо проницаемых песчаных грунтов, тогда интенсивность воздействия траншеи на поток грунтовых вод будет незначительной.

Заглубление фундаментов ниже уровня грунтовых вод при строительстве площадных объектов может существенно сократить поперечное сечение потока и тем самым, вызвать барражирование потока грунтовых вод – подъем уровня воды и, соответственно, прогрессирующее подтопление. Наихудшие условия взаимодействия фундаментов зданий и сооружений и подземных вод сложатся при взаимоперпендикулярном расположении фундамента и направления потока грунтовых вод.

Значимое воздействие заглубленных фундаментов на уровни подземных вод возможно только в том случае, если они будут перекрывать более 1/3 мощности грунтового водоносного горизонта.

Согласно проектным решениям, вертикальная планировка площадок при благоприятных топографических и гидрогеологических условиях будет решена выборочно, с сохранением рельефа, исключая возможность барражного эффекта.

Потенциальное воздействие на подземные воды может проявляться:

Загрязнение подземных вод

Наиболее уязвимыми участками по отношению к распространению загрязнения являются:

- *русло реки, пересекаемых трассой газопровода, выполненные хорошо проницаемыми аллювиальными отложениями достаточно большой мощности. Здесь действительная скорость фильтрации потока будет наиболее высокой, и загрязнение в подрусловом потоке будет беспрепятственно перемещаться на значительные расстояния.*

В ходе строительства проектируемых объектов основными потенциальными источниками загрязнения грунтовых вод могут являться:

- *участки отстоя, ремонта и заправки строительной техники;*
- *утечки от пунктов временного сбора и хранения твердых отходов.*

Твердые строительные, промышленные и бытовые отходы способны нанести серьезный ущерб качеству и другим характеристикам грунтовых вод. Устройство несанкционированных свалок металлолома, неиспользованных и испорченных строительных материалов, коммунальных свалок и т.п. влечет за собой формирование опасных последствий.

С целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды, согласно проектным решениям, сбор и размещение отходов должен производиться в контейнера, устанавливаемые на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с последующим вывозом на договорной основе.

Период эксплуатации

Основное негативное воздействие на подземные воды в период эксплуатации возможно в нарушении уровенного режима грунтовых вод, за счет следующих факторов:

- *барражирование грунтового потока фундаментами зданий и сооружений;*

□ *террасирование территории.*

«Барражный эффект» и подтопление. Основные факторы нарушения уровенного режима и негативные гидрогеологические процессы, ими провоцируемые (барражирование грунтового потока, заболачивание и подтопление территории, процесс наледеобразования, дренаж грунтовых вод при террасировании территории) – аналогичны

вышеописанным для этапа строительства. Вопросы, связанные с возможностью возникновения этих процессов, подробно рассмотрены выше.

Гидродинамическая структура грунтового потока при эксплуатации газопровода может меняться локально, у фундаментов и заземленных трубопроводов на участках с высоким уровнем грунтовых вод, что в целом не скажется отрицательно на общей гидрогеологической обстановке в пределах площадок.

При строгом соблюдении всех предусмотренных в проекте мероприятий, интенсивность воздействия на уровенный режим грунтовых вод в процессе эксплуатации объектов оценивается как слабая.

Все вышеперечисленное позволяет полагать, что интенсивность возможного воздействия на гидрохимический режим подземных вод в пределах площадных объектов в штатной ситуации при строгом соблюдении всех заложенных в проекте технических решений оценивается как слабая.

4.5 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов

В соответствии с Водным, Земельным и Экологическим кодексами Республики Казахстан, Постановления правительства РК №380 от 01.09.2016 г. «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» и другим нормативно-правовым документам РК, в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения, как поверхностных, так и подземных вод, в части рационального использования и охраны водных ресурсов, настоящим проектом предусматриваются природоохранные мероприятия в период строительства и эксплуатации.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

Мероприятия по охране поверхностных вод:

- *необходимо предусмотреть применения оборудования и трубопроводов, стойких к коррозийонному и абразивному воздействию жидких сред, а также их полная герметизация;*
- *проводить санитарную очистку территории строительства, которая является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;*
- *для предупреждения значительных разрушений откосов траншей и их оплывания под воздействием грунтовой или речной воды необходимо до минимума сократить время разработки траншей и их простаивание перед укладкой в нее трубопроводов;*
- *разработать и утвердить оптимальные схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование для уменьшения техногенных нагрузок на полосу отвода, а также предотвращения движения транспортных средств по реке;*
- *выбор участка для складирования труб и организации сварочных баз следует производить на удалении от водных объектов.*

- *перед началом строительства, весь персонал должен пройти обучение по защите окружающей среды при строительстве, установке и проведении бурильных работ;*
- *при выполнении всех работ необходимо учитывать меры по защите окружающей среды и снижению ущерба растительности и природе;*
- *соблюдать требования статей 112, 113, 114, 115 Водного Кодекса РК;*
- *соблюдать требования статьи 125 Водного Кодекса РК «Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» и «Правил установления водоохранных зон и полос» утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г. №19-1/446.*
- *Соблюдать требования п. 6 ст. 125 Водного Кодекса РК проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.*

Мероприятия по охране подземных вод:

- *предусмотреть применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозийному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация, что является залогом безопасной, безаварийной работы;*
- *соблюдать технологические параметры основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений, с целью предупреждения аварийной ситуации;*
- *предусмотреть устройство дренажных канав для отвода дренируемого потока грунтовых вод с использованием в обратной засыпке хорошо проницаемых песчаных грунтов;*
- *строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием – мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения;*
- *исключить проливы ГСМ, при образовании своевременная ликвидация, с целью предотвращения загрязнения и дальнейшей миграции.*
- *сбор и размещение отходов производить в контейнера, устанавливаемые на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с последующим вывозом на договорной основе.*

При соблюдении мероприятий по защите водных ресурсов от загрязнения воздействие в процессе строительства и эксплуатации МГ можно считать допустимым и экологически приемлемым.

4.6 Оценка воздействия на водные ресурсы

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

*Таблица 3.1.1.1 – **Оценка воздействия проектируемых работ на водные ресурсы***

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				

Передвижение транспорта Размещение объекта в водоохранной полосе	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1 Инженерно-геологическое строение участка работ

Рассматриваемая территория расположена в пределах крайней западной части мелкосопочника Центрального Казахстана и восточной окраины Торгайской равнины. Магматические и метаморфические образования, приурочены к глубинным разломам Улытау-Карсакпайской структурной зоны Центрального Казахстана

Характерными для региона являются почвы обследуемой территории преимущественно эоловыми песками, а также развиты бурые и серо-бурые почвы, их комплексы и сочетания с солонцами пустыни и бурыми такырами, и солончаками. Непосредственно на площади развиты серо-бурые малоразвитые почвы, тяжело и средне суглинистые.

Рельеф и геоморфология

Поверхность территории линии газопровода рельеф относительно спокойны с плавными переходами.

Участок работ в геоморфологическом отношении приурочен среднечетвертичных – современных эоловых отложений.

Гидрография

На всей территории линии проектируемого газопровода присутствуют реки, такие как река Актасты 2, Жаксы Сарысу, поливное водохранилище, Мухтар, Шолак-Эспе, Шортанды, Шерубай-Нура, Унрек, Шатак, Нарбак, Кушик, Аксу, Аршалы, Койколь, Байкара и реки без названия.



Физико-механические свойства грунтов

В пределах всей проектной трассы газопроводаи на основании номенклатурного вида, генезиса и физических свойств грунтов на участках работ выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1	Песок мелкий, светло-желтый, маловлажный и влажный. Мощность слоя 2,8м. Группа грунта 29а
ИГЭ-2	Глина зеленая, полутвердая, Мощность слоя 2,8м. Группа грунта 8а
ИГЭ-3	Песок гравелистый, светло-коричневый, от маловлажного до водонасыщенного. Мощ-

	ность слоя 2,8м. Группа грунта 29б
ИГЭ-4	Суглинок, песчанистый, коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с включениями карбонатов, с тонкими прослойками песка, слабозасоленный, не загипсованный. Мощность слоя 2,8м. Группа грунта 35г
ИГЭ-5	Песок средней крупности, светло-коричневый, от маловлажного до водонасыщенного. Мощность слоя 2,8м. Группа грунта 29а
ИГЭ-6	Гравелистый грунт, с содержанием гравия до 20мм 20%, с глинистым заполнителем. Мощность слоя 2,8м. Группа грунта 6а
ИГЭ-7	Скальные породы. представлены песчаниками. Мощность слоя 2,8м.Группа грунта 32

Почвенно-растительный слой (ПРС) вскрыт всеми скважинами с поверхности в интервале: слой ПРС от 0,1 до 0,2 м. Почвенно-растительный слой светло-коричневого цвета, рыхлый с остатками травянистой растительности, корнями кустарников и гумуса. Группа грунта 9б .Насыпной грунт мощность слоя 0,2м

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) Песок мелкий, светло-желтый, маловлажный и влажный. Мощность слоя 2,8м. Группа грунта 29а

Инженерно-геологический элемент №2 (ИГЭ-2) Глина зеленая, полутвердая, Мощность слоя 2,8м. Группа грунта 8а

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) Песок гравелистый, светло-коричневый, от маловлажного до водонасыщенного. Мощность слоя 2,8м. Группа грунта 29б

Инженерно-геологический элемент № 4 (ИГЭ-4) Суглинок, песчанистый, коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с включениями карбонатов, с тонкими прослойками песка, слабозасоленный, не загипсованный. Мощность слоя 2,8м. Группа грунта 35г

Инженерно-геологический элемент № 5 (ИГЭ-5) Песок средней крупности, светло-коричневый, от маловлажного до водонасыщенного. Мощность слоя 2,8м. Группа грунта 29а

Инженерно-геологический элемент № 6 (ИГЭ-6) Гравелистый грунт, с содержанием гравия до 20мм 20%, с глинистым заполнителем. Мощность слоя 2,8м. Группа грунта 6а

Инженерно-геологический элемент № 7 (ИГЭ-7) Скальные породы представлен песчаником. Песчаник – обломочная осадочная горная порода, представляющая собой однородный или слоистый агрегат обломочных зёрен размером от 0.1 мм до 2.0 мм (песчинок) связанных каким-либо минеральным веществом (цементом). Группа грунта 6а. Песчаники образуются в результате разрушения горных пород, переноса обломков водой или ветром и отложения с последующей цементацией. Средняя плотность песчаника 2.68г/см³. Плотность частиц 2.72г/см³. Данные о физико-механических свойствах грунта приведены в таблице 5.1.1

Таблица 5.1.1

№ п/п	№ выработки	Глубина отбора пробы	σ сж.сух МПа	Коэффициент крепости	Категория и степень крепости
1	468-21	0.5-1.0	106.2	16.1	III - крепкие породы
2	479-21	2.0-2.5	103.7	14.3	III - крепкие породы

Нормативные значения характеристик рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов: Плотность грунта – 2.68г/см3 Предел прочности на одноосное сжатие скального грунта– Rc =104.95МПа. Мощность слоя 2,8м.

Физико-механические свойства грунтов

Значения физико-механических характеристик грунтов получены в результате статистической обработки данных лабораторных испытаний раздельно по каждому инженерно-геологическому элементу, проведенной по стандартной методике в соответствии с действующими нормативными документами в Республике Казахстан.

Таблица 5.1.2 – ***Физико-механические свойства грунтов***

Наименование показателя		*Ед. изм.*	*ИГЭ-1*	*ИГЭ-2**	*ИГЭ-3*	*ИГЭ-4*	*ИГЭ-5*	*ИГЭ-6**	*ИГЭ-7*
Естественная влажность		*W, %*	*16,38*	*14,1*	*17,45*	*18,35*	*18,95*	*5,6*	*–*
Пределы пластичности	*предел текучести*	*Wl, %*	*–*	*54,1*	*–*	*29,51*	*–*	*–*	*–*
	предел раскатки	*Wp, %*	*–*	*32,3*	*–*	*18,55*	*–*	*–*	*–*
	число пластичности	*Ip, %*	*–*	*21,8*	*–*	*10,96*	*–*	*–*	*–*
Гранулоттметри-ческий состав	*гравий*	*>2 мм, %*	*–*	*–*	*69*	*–*	*–*	*60*	*–*
	песок	*0,05ч2 мм,%*	*15*	*–*	*14*	*–*	*71*	*17*	*–*
		>0,25 мм,%	*56*	*–*	*7*	*–*	*–*	*14*	*–*
	пыль	*<0,05 мм,%*	*14*	*–*	*10*	*–*	*14*	*14*	*–*
	глина	*<0,005 мм,%*	*15*	*–*	*–*	*–*	*15*	*9*	*–*
Показатель текучести		*Il, д.е*	*–*	*<0*	*–*	*0,018*	*–*	*–*	*–*
Плотность (объемный вес) грунта		*P, г/см3*	*1,56*	*1,80*	*1,68*	*1,865*	*1,74*	*1,85*	*–*
Плотность частиц (удельный вес) грунта		*Ps, г/см3*	*2,66*	*2,76*	*2,69*	*2,73*	*2,68*	*2,40*	*–*
Плотность сухого грунта		*Pd, г/см3*	*1,34*	*1,56*	*1,43*	*1,576*	*1,46*	*1,75*	*–*
Пористость		*n, %*	*46,56*	*–*	*46,74*	*42,28*	*45,34*	*–*	*–*
Коэффициент пористости		*e, д.е*	*0,98*	*0,76*	*0,878*	*0,733*	*0,829*	*0,37*	*–*
коэффициент водонасыщения		*Sr, д.е*	*0,44*	*0,56*	*0,534*	*0,684*	*0,612*	*0,36*	*–*
Удельное сцепление		*C, кПа*	*22,0*	*21*	*22,05*	*18,03*	*21,95*	*–*	*–*
Угол внутреннего трения		*φ, градус*	*24,9*	*10*	*24,95*	*18,1*	*24,89*	*–*	*–*
Модуль общей деформации		*E, МПа*	*18,75*	*13,4*	*18,5*	*9,28*	*18,95*	*–*	*–*

Таблица 5.1.3 – ***Строительная категория грунтов***

№ ИГЭ	Наименование грунта	Группа грунта в зависимости от трудности его разработки	Разработка одноковшовым экскаватором	Разработка бульдозером	Разработка вручную
ИГЭ-1	Песок мелкий	29а	1	2	1
ИГЭ-2	Глина зеленая полутвердая	8а	2	2	2
ИГЭ-3	Песок гравелистый	29б	1	2	1
ИГЭ-4	Суглинок	35г	3	2	3
ИГЭ-5	Песок средней крупности	29а	1	2	1
ИГЭ-6	Гравелистый грунт	6а	1	2	2
ИГЭ-7	Скальные породы(песчаники)	32	6	4	-

5.2 Сейсмичность района

В соответствии с действующей картой общего сейсмического районирования РК (СП РК 2.03-30-2017), район исследования находится в пределах 6-ти балльной зоны.

5.3 Полезные ископаемые

Согласно письма № KZ83RNW00029259 РГУ "Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан "Центрказнедра" отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых. (Приложение 9).

5.4 Воздействия на недра

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов газораспределительной системы отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

5.4.1 Период строительства

Источники и виды воздействия

На этапе строительства основными источниками техногенного воздействия на геологическую среду и условия рельефа будут:

- строительная техника и механизмы, используемые для укладки газопровода;
- автотранспорт, используемый для перевозки оборудования, строительных материалов и рабочих;

Основными видами воздействия на геологическую среду являются:

- **механическое воздействие:**

при подготовке полосы отвода к проведению строительных работ;

при подготовке площадок для объектов строительного и вспомогательного комплексов (площадки для размещения технологического оборудования, временной дороги);

при устройстве траншей для укладки газопровода;

при выполнении обратной засыпки после укладки газопровода.

- ***химическое воздействие:***

при эпизодических и непреднамеренных утечках горюче-смазочных материалов (ГСМ) возникающих при эксплуатации автотранспорта, строительной техники и механизмов;

при неорганизованном стоке ливневых вод из района размещения объектов строительного и вспомогательного комплексов, а так же территории проведения строительных работ по укладке газопровода.

Основными видами работ, оказывающими воздействие на геологическую среду, условия рельефа, а также способные оказать влияние на проявление / активизацию экзогенных процессов, являются:

- *работы по инженерной подготовке коридора трассы и площадок для объектов строительного и вспомогательного комплексов (устройство фундаментов-оснований для технологического оборудования);*
- *собственно строительство (устройство) траншеи для укладки трубопровода;*
- *работы по устройству временных отвалов грунта и насыпей для складирования снятого почвенно-растительного слоя (ПРС);*
- *работы по инженерной рекультивации территории после завершения строительства (восстановление нарушенного рельефа).*

Проведение этих видов работ будет оказывать геомеханическое, гидродинамическое и геохимическое виды воздействия.

Геомеханическое воздействие *проявляется в виде:*

- *разработке траншей (для укладки трубопровода), котлованов (для установки фундаментов для технологического оборудования) и т.д.;*
- *изменении физико-механических свойств грунтов в процессе формирования обратной засыпки.*

Масштабы воздействия определяются проектными объемами насыпей, выемок и планировочных работ. Воздействие будет захватывать 100% зоны строительства трассы (полосы отвода) проектируемого трубопровода.

При соблюдении мероприятий по охране геологической среды и подземных вод воздействие в зоне полосы отвода трубопровода прогнозируется незначительной.

Геохимическое воздействие *проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, утечек и проливов горюче-смазочных материалов, фильтрации атмосферных осадков через участки складирования стройматериалов (при отсутствии соответствующей подготовки оснований). Масштабы геохимического воздействия определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные (только период строительства трассы).*

Геохимическому воздействию потенциально подвержено 100% территории проведения работ. Однако, участки его возможного проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 1% от площади строительства.

Оценка воздействия на условия рельефа

При проведении работ по строительству газопровода будут отмечаться локальные изменения условий рельефа.

На основном этапе строительства, при укладке газопровода, создаются отрицательные линейные формы рельефа в виде траншей глубиной до 1,5 м и шириной по низу до 1,0 м, по верху 2,0 м. При их засыпке вдоль траншей по поверхности устраиваются земляные валы высотой 60-80 см для обеспечения усадки грунта.

В целом, воздействие строительных работ на условия рельефа будет носить кратковременный и локальный характер. Разработку траншей и обратную засыпку планируется выполнять последовательно, короткими участками («захватками»). Формируемые искусственные формы рельефа будут иметь очень короткий срок «стояния» и не окажут заметного влияния на прилегающие природные комплексы. После завершения укладки нитки газопровода траншеи будут засыпаны с восстановлением естественного фона рельефа.

Оценка воздействия на геологические условия

При производстве работ по строительству газопроводов будут отмечаться локальные изменения геологических условий территории. Это связано с перераспределением геологического материала при укладке ниток трубопроводов и изменении механических и физических свойств пород при использовании привозного грунта.

В процессе устройства траншей для газопровода будет производиться изъятие местного грунта с временным складированием его в земляные насыпи вдоль траншеи. Укладка трубопроводов производится на поверхность предварительно сформированного в траншее слоя грунта. Дальнейшая обратная засыпка трубопроводов производится методом обратной закладки траншей местным и привозным грунтом, что практически не изменит состав геологических субстратов в месте проведения работ.

В целом, воздействие строительных работ на геологические условия и баланс грунтовых масс будет носить локальный и незначительный по объемам характер, и проявляться только в период строительства. После завершения укладки ниток газопровода траншей будут засыпаны с восстановлением состояния близкого к естественному геологическому фону.

5.4.2 Период эксплуатации

Источники и виды воздействия

На этапе эксплуатации основным источником техногенного воздействия на геологическую среду будет собственно газопровод, уложенный в предварительно разработанную траншею.

Основными видами воздействия на геологическую среду на этапе эксплуатации будут:

- *активизация ряда экзогенных геологических процессов;*
- *локальные изменения условий рельефа при возможных аварийных ситуациях.*

Оценка воздействия на условия рельефа

Воздействие на условия рельефа на этапе эксплуатации (в штатном режиме) не прогнозируется в силу отсутствия источников такого воздействия. В значительной степени это связано с проведением комплекса рекультивационных мероприятий после завершения строительных работ и восстановлением фоновых характеристик рельефа местности.

Изменение условий рельефа могут иметь место в случае возможной аварии газопровода. В результате воздействия на грунт струй природного газа (или воздействия взрывной волны при возникновении пожара).

В целом, на этапе эксплуатации газопровода, возможные аварийные ситуации будут иметь низкую статистическую вероятность возникновения и не окажут существенного влияния на состояние рельефа.

Оценка воздействия на состояние геологических масс

Воздействие на состояние геологических масс на этапе эксплуатации не прогнозируется. В период эксплуатации трубопровода в штатной ситуации значимые источники воздействия на геологическую среду, которые могут привести к масштабным изменениям устойчивости грунтовых массивов, смене литологического состава горных пород и пр. отсутствуют.

Оценка воздействия на экзогенные геологические процессы

Эрозионные процессы. Активизация процесса боковой эрозии возможна при нарушении естественного состояния береговых уступов (снятии растительности, нарушении микрорельефа территории и пр.). При проведении комплекса мероприятий по технической рекультивации после завершения строительных работ вероятность активизации данных процессов минимальна.

5.5 Природоохранные мероприятия по защите недр

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия планируемых работ на недра:

- *соблюдать требования раздела 16 Экологического кодекса РК;*
- *согласно п. 12 ст. 401 Экологического Кодекса РК, в охранных зонах трубопроводов без письменного разрешения собственника магистрального трубопровода запрещается производство любых работ, в том числе геолого-съемочных, геологоразведочных, поисковых, геодезических и других изыскательских работ, связанных с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта, а также взрывных работ. Письменное разрешение на производство взрывных работ в охранных зонах трубопроводов выдается только после представления организацией, производящей эти работы, соответствующих материалов, предусмотренных правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;*
- *Объемы земляных работ при разработке траншеи определены по профилю траншеи, размеры которой приняты согласно СНиП РК 3.05-01-2010, предполагаемая глубина заложения 1,0 м до верха трубы.*
- *Объемы грунта, вытесненные трубой, подлежат планировке по полосе строительства без изменения рельефа, с учетом сохранения естественных водоперепусков, при пересечении местности с наклоном, перпендикулярном к газопроводу.*
- *Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионно-стойкими материалами.*
- *Наружные поверхности бетонных и ж/б изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, имеющим агрессивность к бетонам на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W4, подлежат обязательной гидроизоляции битумно-полимерными покрытиями и мастиками.*

5.6 Оценка воздействия на недра

Охрана окружающей среды произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр, в результате чего на геологическую среду в ходе строительства и эксплуатации не будет оказано существенного воздействия. Эти изменения будут, как правило, локальными, ограниченными площадками строительства.

Таблица 5.3.1 – ***Оценка воздействия проектируемых работ на геологическую среду (недра)***

Потенциальный источник воздействия	***Пространственный масштаб***	***Временной масштаб***	***Интенсивность воздействия***	***Значимость воздействия***
Период строительства				
Прокладка трубопроводов в траншее	*Локальный 1*	*Средний 2*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Устройство насыпей (земляных валов)	*Локальный 1*	*Средний 2*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Период эксплуатации				
Локальные изменения рельефа при аварийной ситуациии, активизация экзогенных процессов	*Локальный 1*	*Постоянный 4*	*Незначительная 1*	*Низкая*

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на: опасные, неопасные и зеркальные.

- *Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (взрывоопасностью; окислительными свойствами; огнеопасностью; раздражающим действием; специфической системной токсичностью (аспирационная токсичность на орган-мишень); острой токсичносью; канцерогенностью; разъедающим действием; инфекционными свойствами; токсичностью для деторождения; мутагенностью; образованием токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сесибилизацией; экотоксичностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.*
- *Неопасные отходы – отходы, не обладающие опасными свойствами, и не представляющие непосредственный или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.*
- *Зеркальные отходы — отдельные виды от ходов, которые могут быть определены одновременно как опасные и неопасные, в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.*

6.1 Виды образующихся отходов

Определение объемов образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации объекта определялось на основании:

– данных справочных документов;

– удельных норм образования отходов;

– методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

При выполнении работ должны соблюдаться строгие требования к обеспечению чистоты местности после окончания строительных работ.

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

<u>Период строительства</u>

В период строительства образуются значительные объемы отходов, основная часть которых относится к трудноустранимым потерям.

Производственные отходы строительства определены видами работ и включают:

- *отходы строительства;*

- *отходы сварочных электродов;*
- *твердо-бытовые отходы;*
- *отходы битума;*
- *отходы лакокрасочных материалов.*

Период эксплуатации

В период эксплуатации образуется незначительный объем отходов смета с территории и светодиодных ламп.

Состав и количество промышленных отходов будет зависеть от используемого сырья и материалов, продолжительности и видов строительных работ, количества персонала, задействованного в работах.

В таблице 6.1.1 приводится классификация каждого вида отхода по классу, степени и уровню опасности.

Таблица 6.1.1 – ***Общая классификация отходов***

Наименование отхода	*Класс/ характеристика опасности*	*Пожаро- и взрывоопасность отхода*	*Уровень опасности*	*Токсичность компонентов*	*Физико-химическая характеристика отхода*		
					Агрегатное состояние	*Растворимость в воде*	*Влажность, %*
Отходы снятия асфальтового покрытия	*3/умеренно опасные*	*Воспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Неопасные 17 09 03*	*Токсичные компоненты: нефтепродукты*	*Твердый*	*Нерастворим*	*-*
Тара из пд лакокрасочных материалов	*3/ умеренно опасные*	*Воспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Опасные 08 01 17**	*Токсичные компонент-растворитель*	*Твердые/ жидкие*	*Нерастворим*	*-*
Отходы битума	*3/умеренно опасные*	*Воспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Неопасные 17 03 02*	*Токсичные компоненты: нефтепродукты*	*Твердый*	*Нерастворим*	*-*
Другие отходы и лом черных металлов (Огарки сварочных электродов)	*4/ малоопасные*	*Невоспламеняемый/ невзрывоопасный*	*Неопасные 12 01 13*	*Не токсичен*	*Твердые*	*Нерастворим*	*-*
Твердо–бытовые отходы	*5/ неопасные*	*Воспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Неопасные 20 03 01*	*Не токсичен*	*Твердые*	*Нерастворим*	*33*
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	*3/умеренно опасные*	*Воспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Опасные 19 08 01**	*Токсичный компонент - нефтепродукт*	*Жидкое*	*Нерастворим*	*35*
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	*3/ умеренно опасные*	*Невоспламеняемый/ невзрывоопасный*	*Неопасные 19 08 01*	*Не токсичен*	*Пастообразное*	*Нерастворим*	*4.8*
Ветошь промасленная	*3/ умеренно опасные*	*Пожароопасный / невзрывоопасные*	*Опасные 15 02 02**	*Токсичный*	*Твердые*	*Нерастворим*	*15*

** - код отходов, обозначенный (*) означает, что данные отходы классифицируются как опасные согласно «Классификатора отходов» №314 от 06.08.2021 г.*

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет подрядная строительная организация.

6.1.1 Расчет образования отходов во время строительства

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (т1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м^3/год на человека, списочной численности работающих; и средней плотности отходов - 0,25 т/м^3.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 6.1.1.1.

Таблица 6.1.1.1 ***Расчет объема образования ТБО***

	Расчет объема образования ТБО			
№ПК	*Норма обр. отходов м3/год*	*Кол-во работающих*	*Плотность отходов т/м3*	*Кол-во отходов, т/период*
1оч	*0,3*	*277*	*0,25*	*7,791*
2оч	*0,3*	*190*	*0,25*	*2,969*
				10,759

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в специальных контейнерах на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

Огарки сварочных электродов

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.6 – Объемы работ и расход материалов.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

*N=Мост * α, т/год*

Где Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, α=0,015 от массы электрода.

Таблица 6.1.1.2 – ***Количество огарков сварочных электродов***

	Расчет объема образования огарков сварочных электродов			

№ПК	Норма отходов	Марка электродов	Расход электродов т/период	Кол-во отходов т/год
1оч	0,015	Э42, Э42А, Э46, СВ-08А	20,860	0,313
2оч	0,015	Э42, Э42А, Э46, СВ-08А	13,420	0,201
				0,514

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в специальном контейнере на площадке строительства объекта.

Тара из-под лакокрасочных материалов

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.6 – Объемы работ и расход материалов. ЛКМ поступает в тарах по 3 кг.

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \Sigma Mi * n + \Sigma Mki * \alpha i, \quad т/год$$

где: Mi – масса i-го вида тары, т/год;

n – количество тары;

Mki – масса краски в i-ой таре, т/год;

αi – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от Mki (0,01-0,05).

Расчёт образования тары из-под ЛКМ представлен в таблице 6.1.1.13

Таблица 6.1.1.3 – **Количество тары из-под ЛКМ**

	Расчет объема образования отходов лакокраски				
№ПК	Масса тары Mi пустой, т	Содержание остатков краски в таре в долях от Mki	Масса краски в таре Mki, т	Кол-во тары n, шт	Объем образования, т/год
1оч	0,001	0,03	0,776	540	0,563
2оч	0,001	0,03	0,644	640	0,659
					1,222

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

Промасленная ветошь

Расчет объемов образования отхдодов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W):

$N = M_0 + M + W$, т/год

где: $M = 0,12 * M_0$;

$W = 0,15 * M_0$;

Таблица 6.1.1.4– ***Отходы промасленной ветоши***

Расчет объема образования промасленной ветоши				
№ПК	*Поступающее кол-во ветоши, M_0, т/год*	*Норматив содержание в ветоши масел, М*	*Норматив содержания в ветоши влаги, W*	*Нормативное кол-во отхода, N, т/год*
1оч	*0,022253*	*0,00267036*	*0,003338*	*0,028261*
2оч	*0,022416*	*0,00268992*	*0,0033624*	*0,028468*
			Всего:	***0,056730***

Временное хранение промасленной ветоши организуется на территории строительной площадки в спец. емкостях, и вывозятся специализированными предприятиями.

Отходы битума

При проведении гидроизоляционных работ образуются отходы битума. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.6 – Объемы работ и расход материалов. Расчет объема образования отходов битума представлен в таблице 6.1.1.5

Таблица 6.1.1.5 – ***Расчет объема образования отходов битума***

	Расчет объема образования отходов битума		
№ПК	*Норма обр. отходов %*	*Расход битума т/год*	*Кол-во отходов т/ год*
1оч	*3*	*42,526*	*1,276*
2оч	*3*	*25,883*	*0,776*
		Всего:	***2,052***

Отходы от очистной установки мойки колес

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплатнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка ($N_{ос}$) может быть рассчитана по формуле:

$N_{ос} = C_{взв} * Q * \eta + C_{НП} * Q * \eta$, *т/год,*

где: $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м^3;

$C_{НП}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м^3;

Q – расход сточной воды, м^3/год;

η – эффективность осаждения взвешенных частиц в долях.

Норма образования влажного осадка, Мос = $N_{ос}$ / (1-W),

где: W – влажность в долях.

Таблица 6.1.1.6

Вещества	С - концентрация в сточной воде, т/м3	Расход сточной воды, м3/год (Q)	Эффективность осаждения в долях (η)	Норма образования сухого осадка (Nос)	W - влажность в долях	Норма образования влажного осадка, Мос
1 очередь						
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных частиц)	0,0031	36,3	0,97	0,10915	0,6	0,273
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)	0,0001	36,3	0,8	0,00290	0,6	0,007
2 очередь						
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных частиц)	0,0031	36,3	0,97	0,10915	0,6	0,273
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)	0,0001	36,3	0,8	0,00290	0,6	0,007

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из очистной установки в илосборный бак для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию.

Отходы сноса асфальтового покрытия

При проведении снятии асфальтового покрытия образуются отходы. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.6 – Объемы работ и расход материалов.

Объем отхода составляет: 1 очереди – 9208,474 т., 2 очереди – 6821,452 т.

Строительные отходы вывозятся специализированной организацией, согласно договора о вывозе, в санкционированные места захоронения.

Временное хранение отходов осуществляется на территории строительной площадки, в специально обустроенном для этих целей месте.

На период эксплуатации

Отходы светодиодных ламп

Для освещения внутри отсеков с категорией, В1-а применяются взрывозащищенный светодиодные светильники.

Отходы образуются по истечении их нормативного срока службы.

Расчёт образования отработанных люминесцентных ламп представлен в таблице 6.1.1.7

*Таблица 6.1.1.7 – **Отработанные люминесцентные лампы***

Наименование ламп	Количество работающих ламп данного типа шт., n	Вес лампы, тонн	Время работы ламп данного типа ламп в году - T, ч	Ресурс времени работы ламп - Tp, ч	Кол-во отхо-дов, шт/год	Кол-во, тонн/год
светодиодные лампы 1 очередь	26	0,00044	4380	35000	3	0,0014
светодиодные лампы 2 очередь	26	0,00044	4380	35000	3	0,0014

Смет с территории

Расчёт образования «смета с территории» выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$M = S \times 0,005, \text{ т/год}$$

где: S – площадь убираемых территории м^2;

0,005 – нормативное количество смета т/м^2 год.

Расчёт образования «смета с территории» представлен в таблице 6.1.1.8

*Таблица 6.1.1.8 – **Расчет образования «смета с территории»***

Наименование	Площадь убираемых территорий, м^2	Нормативное количество смета т/м^2 год	Годовое количество смета, т/год

Твердое покрытие территории 1 очередь	1003,8	0,005	5,019
Твердое покрытие территории 2 очередь	1009,8	0,005	5,049
Всего	2013,6		**10,068**

Конденсат

Объем отходов от периодической очистки емкости конденсатосборников рассчитывается по формуле:

$V = N \times Q \times n \times \rho \times 0.001$

Количество отходов в виде конденсата представлено в таблице 6.1.1.9

№	Источник образования отходов	Количество зачищаемых емкостей, N, шт/год	Объем кондесатосборника, Q, $м^3$	Периодичность очистки, n, раз/год	Плотность отхода, ρ, $кг/м^3$	Количество отхода, т/год
1 очередь	Очитска газа на АГРС Сейфуллина	1	1	2	0,98	0,0020
2 очередь	УПОУ на МГ при очистке	1	30	2	0,98	0,0588
	Очитска газа на АГРС Аксу-Аюлы	1	1	2	0,98	0,0020
	Всего:					**0,0628**

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (т1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих; и средней плотности отходов - 0,25 $т/м^3$.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 6.1.1.10

	Расчет объема образования ТБО			
№	Норма обр. отходов м3/год	Кол-во работающих	Плотность отходов т/м3	Кол-во отходов т/год
1 очередь	0,3	5	0,25	0,075
2 очередь	0,3	5	0,25	0,075
				0,150

6.2 Лимиты накопления и размещения отходов, декларируемое количество отходов

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта представлены в таблице 6.2.1. - 6.2.2.

Таблица 6.2.1 - ***Лимиты накопления отходов на период строительства***

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Лимиты накопления отходов на период строительства 1 очереди строительства		
Всего	-	9218,725
в т.ч. отходов производства	-	9210,934
отходов потребления	-	7,791
Опасные отходы		
Тара из-под краски	-	0,563
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)	-	0,0070
Промасленная ветошь	-	0,028261
Не опасные отходы		
Отходы сноса асфальтового покрытия	-	9208,474
Твердые бытовые отходы	-	7,791
Огарки электродов	-	0,313
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных частиц)	-	0,273
Отходы битума	-	1,276
Зеркальные		
-	-	-
Лимиты накопления отходов на период строительства 2 очереди строительства		
Всего	-	6826,365
в т.ч. отходов производства	-	6823,396
отходов потребления	-	2,969
Опасные отходы		
Тара из-под краски	-	0,659
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)	-	0,007
Промасленная ветошь	-	0,028468
Не опасные отходы		
Отходы сноса асфальтового покрытия	-	6821,452
Твердые бытовые отходы	-	2,969
Огарки электродов	-	0,201
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных частиц)	-	0,273
Отходы битума	-	0,776
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 6.2.2 - **Лимиты накопления отходов на период эксплуатации**

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации 1 очередь строительства

Всего	–	*5,0974*
в т.ч. отходов производства	–	*5,0224*
отходов потребления	–	*0,075*
Не опасные отходы		
Светодиодные лампы	–	*0,0014*
Смет с территории	–	*5,019*
Конденсат	–	*0,002*
ТБО	–	*0,075*
Зеркальные		
–	–	–
Лимиты накопления отходов на период эксплуатации 2 очередь строительства		
Всего	–	*5,1862*
в т.ч. отходов производства	–	*5,1112*
отходов потребления	–	*0,075*
Не опасные отходы		
Светодиодные лампы	–	*0,0014*
Смет с территории	–	*5,049*
Конденсат	–	*0,0608*
ТБО	–	*0,075*
Зеркальные		
–	–	–

Таблица 6.4.2 – ***Лимиты захоронения отходов на период строительства и эксплуатации***

Наименование отходов	*Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год*	*Образование, тонн/год*	*Лимит захоронения, тонн/год*	*Повторное использование, переработка, тонн/год*	*Передача сторонним организациям, тонн/год*
Лимиты захоронений отходов на период стриотельства 1 очереди строительства					
Всего:	–	*9218,725*	–	–	*9218,725*
в т.ч. отходов производства	–	*9210,934*	–	–	*9210,934*
отходов потребления	–	*7,791*	–	–	*7,791*
Опасные отходы					
Тара из-под краски	–	*0,563*	–	–	*0,563*
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)	–	*0,0070*	–	–	*0,0070*
Промасленная ветошь	–	*0,028261*	–	–	*0,028261*
Не опасные отходы					
Отходы сноса асфальтового покрытия	–	*9208,474*	–	–	*9208,474*
Твердые бытовые отходы	–	*7,791*	–	–	*7,791*

Огарки электродов	–	0,313	–	–	0,313
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных частиц)	–	0,273	–	–	0,273
Отходы битума	–	1,276	–	–	1,276
Зеркальные					
–	–	–	–	–	–
Лимиты захоронений отходов на период стриотельства 2 очереди строительства					
Всего:	–	6826,365	–	–	6826,365
в т.ч. отходов производства	–	6823,396	–	–	6823,396
отходов потребления	–	2,969	–	–	2,969
Опасные отходы					
Тара из-под краски	–	0,659	–	–	0,659
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)	–	0,007	–	–	0,007
Промасленная ветошь	–	0,028468	–	–	0,028468
Не опасные отходы					
Отходы сноса асфальтового покрытия	–	6821,452	–	–	6821,452
Твердые бытовые отходы	–	2,969	–	–	2,969
Огарки электродов	–	0,201	–	–	0,201
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных частиц)	–	0,273	–	–	0,273
Отходы битума	–	0,776	–	–	0,776
Зеркальные					
–	–	–	–	–	–
Лимиты захоронений отходов на период эксплуатации 1 очереди					
Всего:	–	5,0974	–	–	5,0974
в т.ч. отходов производства	–	5,0224	–	–	5,0224
отходов потребления	–	0,075	–	–	0,075
Опасные отходы					
–	–	–	–	–	–
Не опасные отходы					
Светодиодные лампы	–	0,0014	–	–	0,0014
Смет с территории	-	5,019			5,019
Конденсат	-	0,002			0,002

ТБО	-	0,075			0,075
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-
Лимиты захоронений отходов на период эксплуатации 2 очереди					
Всего:	-	5,1862	-	-	5,1862
в т.ч. отходов производства	-	5,1112	-	-	5,1112
отходов потребления	-	0,075	-	-	0,075
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Светодиодные лампы	-	0,0014	-	-	0,0014
Смет с территории	-	5,049			5,049
Конденсат	-	0,0608			0,0608
ТБО	-	0,075			0,075
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

6.3 Декларируемое количество отходов производства и потребления

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

1) *перед началом намечаемой деятельности;*
2) *после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).*

6.5 Управление отходами

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГиПР №318 от 09.08.2021 г., а так же с политикой Компании.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах в соответствии со ст. 381 ЭК РК. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т. е. регламентировано, сбор, хранение и транспортировка отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и. о. МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Содержание в чистоте и своевременной санобработке мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием проихсходит под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

1) *Сбор, сортировка и складирование отходов;*
2) *Определение перечня отходов и способов обращения с ними;*
3) *Составления паспортов опасных отходов;*
4) *Временное хранение отходов;*
5) *Учет отходов;*
6) *Вывоз отходов.*

Сбор, сортировка и складирование отходов

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

- *по однородности (дерево, черный металл, ветошь и пр.);*
- *по консистенции (твердые, жидкие). Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие – в промаркированные емкости;*
- *по уровню опасности;*
- *по возможности повторного использования в процессе производства.*

Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Лица осуществляющие сбор отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов отдельно по видам или группам, в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими, в соответствии с требованиями ЭК РК.

***Промасленная ветошь**, собирается в специальные промаркированные контейнеры, затем передаются специализированным компаниям на утилизацию.*

***Тара из под лакокрасочных материалов** образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей. Складируются в специально установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по утилизации, переработке и удалению.*

***Огарки сварочных электродов** временно хранятся на территории в специально отведенном месте в промаркированных контейнерах в местах образования (сварочных постах, в местах установки и работы сварочного оборудования), с последующей передачей сторонней организации.*

***Строительные отходы** собираются в промаркированные контейнеры, установленные в местах проведения строительных работ, на выделенных площадках. По мере накопления вывозятся согласно договору.*

В соответствии с со ст. 376. Экологические требования в области управления строительными отходами, под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций; строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте; смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями; запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

***Твердые-бытовые отходы** – образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала строительных бригад и эксплуатационного персонала. Отходы хранятся в контейнерах. По мере накопления вывозятся согласно договору.*

***Отходы битума** образуются при проведении битумных работ, по мере накопления складируются в спец. контейнерах, с последующей передачей специализированным предприятиям.*

Определение перечня отходов и способов обращения с ними

Каждые три месяца ответственным лицом производственного объекта разрабатывается перечень отходов и способов обращения с ними, которой утверждается руководитель производственного объекта с разделением их по уровням опасности согласно «Классификатору отходов» приказ МЭГиПР РК №314 от 06.08.2021 г.

Составление паспортов опасных отходов

Паспорт опасных отходов является обязательной составной частью технической документации и составляется на отходы, перечисленные в ст. 342 Экологического Кодекса РК, согласно формы, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Предприятию, занимающемуся транспортировкой опасных отходов, необходимо предоставить копию паспорта опасных отходов, а также каждому грузополучателю.

Химический и компонентный составы опасного отхода подтверждаются протоколами испытаний образцов данного отхода, выполненных аккредитованной лабораторией. Для опасных отходов, представленных товарами (продукцией), утратившими свои потребительские свойства, указываются сведения о компонентном составе исходного товара (продукции) согласно техническим условиям.

Временное хранение отходов

Все образующиеся отходы временно хранятся в специально отведенных местах на площадках с твердым и непроницаемым покрытием в промаркированных контейнерах и герметично таре с соблюдением необходимых мер по охране окружающей среды, в том числе с исключением попадания отходов в почву, воду.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Учет отходов

Ответственное лицо производственного объекта обеспечивает полноту, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных отходов, которые образовались в процессе деятельности. Учет отходов производства и потребления осуществляется в журнале учета отходов производства и потребления.

Вывоз отходов*Для обеспечения ответственного обращения с отходами на этапе удаления, отходов, включая их утилизацию, использование, обезвреживание, размещение и захоронение, предприятие должно заключить договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на утилизацию.*

В соответствии со ст. 336 субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующе-

му подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Передача отходов на дальнейшее удаление/утилизацию/переработку согласно экологическому законодательству РК и заключенным договорам производится по мере накопления контейнеров, но не реже чем один раз в шесть месяцев.

Сбор, сортировку и (или) транспортировку отходов, восстановление и/или уничтожение неопасных отходов необходимо осуществлять через организации, вхожих в государственный электронный реест разрешений и уведомлений субъектов предпринимательства в сфере управления отходами.

Удаление опасных отходов неообходимо осуществлять через лицензированные компании на выполнение услуг в облати охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности.

***Выводы**: Влияние отходов на природную среду будет минимальным при условии выполнения санитарно-эпидемиологических и экологических норм, а также мероприятий принятых в проекте. Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявиться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях их сбора, хранения, утилизации или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях.*

6.5 Производственный контроль

Производственный контроль за соблюдением правил хранения и своевременным вывозом отходов осуществляется ответственным персоналом, назначенным руководством компании.

6.5.1 Мониторинг образования отходов производства и потребления

Строительство объектов будет сопровождаться образованием целого ряда отходов, которые согласно Экологическому кодексу Республики должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В разделе 6.1 таблице 6.1.1 приводится характеристика каждого вида отхода, класс и степень опасности, а также классификация основных отходов по агрегатному состоянию, токсичности и пожаро-взрывоопасности.

Данные виды отходов подлежат раздельному сбору. Смешивание каких–либо видов отходов не происходит. Для сбора каждого вида отхода будут использоваться специальные промаркированные контейнеры. Накопление и временное хранение осуществляется на специальных площадках. Собственные полигоны или иные виды накопителей отходов Компания на балансе не имеет.

Все виды основных образующихся отходов будут передаваться сторонним организациям на договорной основе для дальнейшей утилизации, переработки и/или размещения на полигонах (накопителях).

Мониторинг управления отходами. Мониторинг управления отходами, представляет собой мониторинг системы управления отходами производства, включающей контроль:

- *за объемом образования отходов;*
- *за сбором и накоплением отходов;*
- *периодический контроль состояния площадок, где расположены контейнеры/емкости для хранения отходов;*
- *за транспортировкой отходов;*

- *за временным хранением и отправкой сторонним организациям основных видов отходов;*
- *за выполнением проектных решений по процедурам обработки, вывоза и утилизации отходов.*

В целях организации мониторинга обращения с отходами в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Для этого должно быть обеспечено четкое функционирование журнальной системы с использованием специальных форм накладных для отходов двух видов – производственных отходов (в т. ч. металлолом и отходы автотранспорта) и коммунально-бытовых. В накладных должны фиксироваться все транспортные операции по перемещению отходов с указанием объемов и даты забора в месте образования и, соответственно, сдачи в места постоянного и временного складирования.

Внедрение подобной системы облегчит обращение с коммунальными отходами и отходами производства, а также взаимодействие с контролирующими органами. В связи с этим внутренние формы учета должны быть максимально приближены к формам, направляемым для получения ежегодных разрешений на размещение отходов.

На этих площадках должна быть разработана и внедрена инструкция «О порядке сбора, хранения, вывоза и захоронения жидких и твердых промышленных отходов производства и потребления», содержащая информацию и четкие указания по правильному обращению с отходами. Инструкция устанавливает порядок сбора, хранения, вывоза и захоронения твердых и жидких отходов производства. Данная инструкция должна быть утверждена руководством Компании.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации, и захоронения отходов будет действовать система учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

6.5.2 Мониторинг воздействия отходов

Учитывая, что собственные накопители отходов на площадках отсутствуют, поэтому ***мониторинг за состоянием компонентов окружающей среды*** *в районе накопителей отходов производиться не будет.*

6.6 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- *соблюдать требования ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса РК;*
- *раздельный сбор отходов;*
- *использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;*
- *содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;*
- *перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;*
- *сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;*

- *организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;*
- *отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;*
- *подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;*
- *проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.*

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

6.7 Оценка воздействия отходов производства и потребления

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 6.7.1 – ***Оценка воздействия отходов производства и потребления***

Потенциальный источник воздействия	*Пространственный масштаб*	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействия*	*Значимость воздействия*
Период строительства				
Загрязнение	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Слабое 2*	*Низкая*
Период эксплуатации				
Загрязнение	*Локальный 1*	*Многолетнее 4*	*Незначительное 2*	*Низкая*

7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

7.1 Акустическое воздействие

Оценка акустического воздействия объекта произведена с использованием ГОСТ 12.1.003-2014 и Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 кГц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LA-экв, дБА, и максимальные уровни звука LAмакс, дБА.

Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» (раздел 5.2) определяет:

1) Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности Lw, дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудование, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности Lw экв и максимальные уровни эвуковой мощности Lw макс в восьми октавных полосах частот.
2) Основными источниками внешнего шума являются транспортные потоки на улицах и дорогах, железнодорожный, водный и воздушный транспорт, промышленные и энергетические предприятия и их отдельные установки, внутриквартальные источники шума (трансформаторные подстанции, системы вентиляции и кондиционирования воздуха, центральные тепловые пункты, хозяйственные дворы магазинов, спортивные и игровые площадки, стройплощадки и др.).

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №169 от 28.02.2015 г., допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (приложение 2 ГН №169 от 28.02.2015 г.):

Таблица 7.1.1 - **Допустимый уровень шума**

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A, (эквивалентный уровень звука $L_{Азкв}$), дБА	Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7.00-23.00 23.00-7.00	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	44 33	55 45	70 60

7.1.1 Воздействие в период строительства

Шум при строительстве вызывает дискомфорт у населения, проживающего вблизи строительных площадок. Строительные площадки располагаются с восточной части окраины с. Танбалытас к, и представлена низкой плотностью жилых застроек.

Принимая во внимание неодновременность осуществления технологических операций при осуществлении строительных работ по организации территории для строительства подводящего газопровода и газораспределительных сетей, целесообразно рассмотреть наиболее неблагоприятную ситуацию акустического воздействия на близрасположенные селитебные территории, учитывающую максимально возможное количество единовременно эксплуатируемых машин и механизмов.

На рассматриваемой площадке источники акустического воздействия согласно Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», относятся к постоянным и непостоянным. Согласно данных заказчика на строительной площадке единовременно будет функционировать не более 3 единиц техники, перечень и акустические характеристики которой приведены в таблице 7.1.1.1.

Таблица 7.1.1.1 – **Источники шума**

Наименование	Уровни звукового мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ(А)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Строительная площадка										
ИШ 1	Дизельный генератор									
Дизель генератор		70	69	63	57	53	48	44	39	60
ИШ 2	Передвижная электростанция									
Электростанция		69,9	69	62,5	57	52,7	48,4	43,6	39,3	65
ИШ 3	Компрессор									
Компрессор		65,9	65	58,5	53	48,7	44,4	39,6	35,3	70
ИШ 4	Битмная установка									
Битумная установка		42,8	45,7	48,6	51	52,6	50,9	48	42,6	56
ИШ 5	Дизельный генератор									
Дизель генератор		59,2	59,3	57,2	53	49,3	43,9	38,2	32,2	60
ИШ 6	Передвижная электростанция									
Электростанция		70	69,9	63	57	53	48	44	39	65
ИШ 7	Компрессор									
Компрессор		66	65	59	53	49	44	40	39	70
ИШ 8	Битмная установка									
Битумная установка		66	65	59	53	49	44	40	35	56
ИШ 9	Дизельный генератор									
Дизель генератор		43	46	49	51	53	51	48	43	60
ИШ 10	Передвижная электростанция									
Электростанция		70	69	63	57	53	48	44	39	65
ИШ 11	Компрессор									
Компрессор		65	64	58	52	48	43	39	34	70
ИШ 12	Битмная установка									
Битумная установка		70	69	63	57	53	48	44	39	56
ИШ 13	Дизельный генератор									
Дизель генератор		70	69	63	57	53	48	44	39	60
ИШ 14	Передвижная электростанция									
Электростанция		69,9	69	62,5	57	52,7	48,4	43,6	39,3	65
ИШ 15	Компрессор									
Компрессор		65,9	65	58,5	53	48,7	44,4	39,6	35,3	70
ИШ 16	Битмная установка									
Битумная установка		42,8	45,7	48,6	51	52,6	50,9	48	42,6	56
ИШ 17	Дизельный генератор									
Дизель генератор		59,2	59,3	57,2	53	49,3	43,9	38,2	32,2	60
ИШ 18	Передвижная электростанция									
Электростанция		70	69,9	63	57	53	48	44	39	65
ИШ 19	Компрессор									
Компрессор		66	65	59	53	49	44	40	39	70
ИШ 20	Битмная установка									
Битумная установка		66	65	59	53	49	44	40	35	56
ИШ 21	Дизельный генератор									
Дизель генератор		43	46	49	51	53	51	48	43	60
ИШ 22	Передвижная электростанция									
Электростанция		70	69	63	57	53	48	44	39	65
ИШ 23	Компрессор									
Компрессор		65	64	58	52	48	43	39	34	70
ИШ 24	Битмная установка									
Битумная установка		70	69	63	57	53	48	44	39	56
ИШ 25	Дизельный генератор									
Дизель генератор		70	69	63	57	53	48	44	39	60
ИШ 26	Передвижная электростанция									
Электростанция		69,9	69	62,5	57	52,7	48,4	43,6	39,3	65
ИШ 27	Компрессор									
Компрессор		65,9	65	58,5	53	48,7	44,4	39,6	35,3	70
ИШ 28	Битмная установка									
Битумная установка		42,8	45,7	48,6	51	52,6	50,9	48	42,6	56

ИШ 29	Дизельный генератор									
Дизель генератор		59,2	59,3	57,2	53	49,3	43,9	38,2	32,2	60
ИШ 30	Передвижная электростанция									
Электростанция		70	69,9	63	57	53	48	44	39	65
ИШ 31	Компрессор									
Компрессор		66	65	59	53	49	44	40	39	70
ИШ 32	Битмная установка									
Битумная установка		66	65	59	53	49	44	40	35	56
ИШ6001										
Строительная площадка	32,8	39,3	34,8	31,8	28,8	28,8	25,8	19,8	7,3	33
ИШ6002										
Строительная площадка	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33
ИШ6003										
Строительная площадка	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33
ИШ6004										
Строительная площадка	32,8	39,3	34,8	31,8	28,8	28,8	25,8	19,8	7,3	33
ИШ6005										
Строительная площадка	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33
ИШ6006										
Строительная площадка	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33
ИШ6007										
Строительная площадка	32,8	39,3	34,8	31,8	28,8	28,8	25,8	19,8	7,3	33
ИШ6008										
Строительная площадка	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33

Примечание:
1 – эквивалентные уровни звука приняты «СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования»;
3 – эквивалентные уровни звука приняты согласно «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г..

Учитывая временный характер проведения работ и работы по всей площадке, считаем возможным проведение работ по строительству с ограничением работ в ночной период времени.

Указанные факторы и их сочетания могут изменять интенсивность шума транспортных потоков на 4 -10 дБ.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по существующим автодорогам. В процессе строительства возможно увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки труб и других материалов.

На площадках и вдоль транспортных путей в условиях открытого рельефа снижение уровня звука на 3 дБ происходит, как правило, при каждом двукратном увеличении расстояния от источника. Таким образом, при удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание уровня шумов.

Расчет акустического воздействия

Октавные уровни звукового давления от нескольких источников шума $L_{сум}$ в дБ следует определять как сумму уровней звукового давления L_i в дБ в выбранной расчетной точке от каждого источника шума (или каждой преграды, через которую проникает шум в помещение или в атмосферу) по формуле:

$$L_{\_\_\_\text{“}} = 10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0,1L_i}$$

Расчет акустического воздействия представлен в приложении 16

Таблица 7.1.1.2 – ***Результаты акустического воздействия на период строительства***

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	424	-107	1,5	0	79	-	
2	63 Гц	447	-78	1,5	13	63	-	
3	125 Гц	447	-78	1,5	8	52	-	
4	250 Гц	424	-107	1,5	0	45	-	
5	500 Гц	424	-107	1,5	0	39	-	
6	1000 Гц	424	-107	1,5	0	35	-	
7	2000 Гц	424	-107	1,5	0	32	-	
8	4000 Гц	424	-107	1,5	0	30	-	
9	8000 Гц	424	-107	1,5	0	28	-	
10	Экв. уровень	424	-107	1,5	0	40	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	55	-	

Как видно из расчетов, уровень шумового воздействия в период строительства не превысит допустимые уровни звукового воздействия.

Указанные факторы и их сочетания могут изменять интенсивность шума транспортных потоков на 4 -10 дБ.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по существующим автодорогам. В процессе строительства возможно увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки труб и других материалов.

На площадках и вдоль транспортных путей в условиях открытого рельефа снижение уровня звука на 3 дБ происходит, как правило, при каждом двукратном увеличении расстояния от источника. Таким образом, при удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание уровня шумов.

Расчет представлен в приложении 16.

7.1.2 Воздействие в период эксплуатации

После окончания основного обьема строительства основные источники шумового воздействия на персонал, население и окружающую природную среду будут ликвидированы. С вводом в эксплуатацию сетей газоснабжения интенсивность движения автотранспорта резко снизится.

Основными источниками шумового воздействия в период эксплуатации будут являться - продувочные свечи газовых линий. По имеющимся данным в зависимости от октановых полос уровень звуковой мощности может составить 85 - 119 дБ.

Учитывая, что глубина заложения газопровод будет не менее 1 метра, в связи с чем уровень шума на поверхности от потока, протекающего в газопроводе, газа будут достаточно низким.

Шумы могут достичь критических значений только в случае возгорания газа смеси при авариях на трубопроводе и технологических объектах.

7.2 Световое воздействие

Период строительства

Световое воздействие ожидается в основном в ночное время в процессе строительных работ, при передвижении автотранспорта.

Нормы освещения на рабочих местах регламентируются Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г., ПТЭ РК.

В целом локализация источников света будет носить локальный не единовременный характер, но охватит большую часть территории участка ведения работ.

Период эксплуатации

Территории УЗОУ, УПОУ будет освещаться прожекторами в основном в ночное время. Воздействие будет ограничено территорией самой площадки и на окажет негативного влияния на население. В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №169 от 28.02.2015 г., допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (приложение 2 ГН №169 от 28.02.2015 г.).

7.3 Воздействие электромагнитного излучения

Период строительства

Основными производственными объектами, связанными с воздействием электромагнитным излучением на окружающую среду и воздействия электрического тока на этапе строительства может быть связано с электродвигателями.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений.

Изменение электромагнитных свойств среды ожидается точечным и несущественным.

Период эксплуатации

При эксплуатации воздействия не предусматривается.

7.4 Воздействие вибрации

Период строительства

Основными источниками вибрации в период строительства будут являться: машины и механизмы.

Учитывая, что под воздействием вибрации снижается прочность конструкций, нарушаются работа машин, показания приборов, в связи, с чем не допускается проводить работы и применять машины и

оборудование с показателем превышения вибрации более 12 децибелл (далее – дБ) (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.

При строительстве газопровода предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в установленных предела.

Период эксплуатации

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору оборудования позволит не превышать нормативных значений вибраций для персонала и, соответственно, на территории ближайшей жилой застройки не будут превышены допустимые значения.

Все меры, необходимые для снижения уровня шума и вибрации до значений допустимых уровней, будут осуществляться во время строительства и эксплуатации объектов.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- *любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму;*
- *следует использовать барьеры ослабления шума;*
- *использование глушителей для выхлопной системы;*
- *размещение пресонала в отдельно стоящем блок-боксе;*
- *использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.*
- *эксплуатацию и техническое обслуживание объекта предусматривается осуществлять оптимальным штатом персонала. Принятые технические решения по автоматизации производства позволят свести к минимуму вмешательство персонала в производственные процессы.*
- *снижение травматизма и вредного влияния непосредственного контакта персонала с окружающей средой будет достигнуто за счет использования средств индивидуальной защиты, спецодежды, перчаток, средств первой медицинской помощи и обучения правилам безопасного ведения работ и пожарной безопасности. Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное предывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дб, любой из нормируемых октавных полос частот.*
- *звукоизоляция стен и потолков, установка «шумящего оборудования» на виброоснования, установка шумоглушителей,*
- *звукоизоляция дверных и оконных проемов с устройством уплотнительных прокладок по контуру.*
- *Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать СН РК.*

7.5 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия физических факторов

Для снижения физических воздействий в ходе строительства необходимо:

- *любую деятельность в ночное время свести к минимуму;*
- *использовать барьеры ослабления шума;*
- *использование глушителей для выхлопной системы;*
- *использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.*

Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дб, любой из нормируемых октавных полос частот.

Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г.

7.6 Оценка воздействия физических факторов

Суммируя выше приведенные данные, можно получить общую оценку воздействия физических факторов представленую в таблице 7.6.1.

*Таблица 7.6.1 – **Оценка воздействия вредных физических факторов***

Потенциальный источник воздействия	*Пространственный масштаб*	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействия*	*Значимость воздействия*
Период строительства				
Производственный шум	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Электромагнитные излучения	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Свет	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Вибрация	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Период эксплуатации				
Транспортировка газа по трубам	*Локальный 1*	*Постоянное 4*	*Незначительная 1*	*Низкая*

7.7 Радиация

7.7.1 Радиационная обстановка

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,24 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган). Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-5,2Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

По данным Испытательной лаборатории ТОО «ТумарМед»:

- *мощность дозы гамма-излучения ниже допустимой мощности дозы и состаляет 0,09-0,10 мкЗв/ч. (Протокол дозиметрического контроля № 107/1 от 31.03.2022 г.- Приложение 17);*
- *плотность потока радона с поверхности грунта не превышает допустимую плотность потока и составляет 25-41 мБк/м2. Сек (Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе 107/2 от 31.03.2022г. – Приложение 17).*

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- *значения гамма-фона и плотность потока радона в районе расположения проектируемого объекта находятся в пределах ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационнной безопасности» УП МНЭ РК от 27.02.2015г. за № 155 , раздел 4. П.29, Санитрано-*

эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» КР ДСМ 275/20 от 15.2020г., гл 4, п 237.

7.7.2 Радиационное воздействие

Период строительства

Воздействие в период строительства не предусматоривается.

Период эксплуатации

Прокладываемый газопровод представлен трубами, по которым транспортируется природный газ. Трубы и газ являются, соответственно, изделиями и сырьем неограниченного использования. Удельная активность радионуклидов в изделиях и сырье неограниченного использования (в данном случае – газа) не должна превышать 0,3 кБк/кг. Таким образом, трубы газопровода и транспортируемый по ним газ не относятся к источникам радиационной опасности.

Газопровод является герметичным сооружением. Поступление в него извне (на участке транспортировки) веществ, в т.ч. и радиоактивных – исключено.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

8.1 Состояние земельных ресурсов и почвенного покрова

8.1.1 Основные закономерности формирования почвенного покрова

Карагандинская область — область в центральной части Казахстана.

На севере граничит с Костанайской областью, на северо-востоке и востоке — с Карагандинской, на юго-востоке — с Жамбылской, на юге — с Туркестанской и Кызылординской, на западе — с Актюбинской.

Область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника — Сарыарки, которая представляет своеобразную, весьма неоднородную в геоморфологическом отношении, сильно приподнятую территорию (абсолютная высота 400—1000 м). Рельеф осложнён мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, лощинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озёрными котловинами, степными блюдцами. Характерным признаком территории служат выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождённых и россыпи, сильно расчленённых и хаотичных по рельефу. Мелкосопочник формировался в процессе длительного континентального развития, продолжавшегося с середины палеозоя до наших дней, за счёт интенсивного разрушения и денудации докембрийских, палеозойских и более поздних тектонических образований. Денудационные процессы превратили горы в низкогорье, в обширный древний пенеплен островными горными массивами, сложенными наиболее устойчивыми к разрушению породами. Кайнозойско-мезозойский пенеплен испытал неоднократные слабые эпейрогенические движения. Процессы пенепленизации и отчасти, неотектоническое поднятия обусловили возникновение, а также возрождение широких, выровненных главных водоразделов территории области с низкогорными массивами и мелкосопочниками: на юге Балхаш-Иртышского, на юго-западе Сарысу-Тенгизского, на севере Ишимо-Иртышского. Различные денудационные формы мелкосопочника отличаются характером горных пород и их залеганием. Так, граниты имеют скалистые, зубчатые, шаровидные или матрацевидные формы выветривания, для линейно вытянутых толщ песчаников, известняков и сланцев характерны гребни и гряды, для вторичных кварцитов — острые вершины (шокы). На поверхности аккумулятивных равнин широко распространены суффозионные западины и дефляционные котловины с пересыхающими озёрами. Морфология речных долин связана в значительной степени с климатическими и ландшафтными условиями.

8.1.2 Современное состояния почвенного покрова

На севере области в степном поясе сосредоточены карбонатные чернозёмные и тёмно-бурые почвы. В горных массивах распространены горные чернозёмы. В центральных районах области в полупустынном поясе преобладают солончаковые карбонатные тёмно-бурые и светло-бурые почвы. На юге в пустынном поясе распространены серые и пепельные почвы. В долинах рек встречаются луговые тёмно-бурые почвы.

8.2 Воздействие на земельные ресурсы

Источники воздействия

Осуществление работ по строительству на отдельных участках, учитывая антропогенно нарушенную территорию, не вызовет больших изменений почвенного покрова.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ на площадках строительства.

Источниками воздействия являются как сами строящиеся объекты, так и строительная техника, механизмы.

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- *изъятии земель во временное и постоянное пользование;*
- *механическом нарушение почвенных горизонтов.*

Период строительства

Изъятие земель под размещение объектов

На земельных участках в пределах выделенного земельного отвода во временное и постоянное пользование, будут размещены следующие объекты:

- *АГРС, ГРП, ГРПШ, ШРП, ШП;*
- *трасса распределительных газопроводов.*

Механическое воздействие характеризуется полным уничтожением естественного почвенного покрова с разрушением условий нано- и микрорельефа поверхности, образованием нового рельефа и физических свойств субстрата (насыпи, выемки, траншеи и пр.): потерей горизонтальной стратификации, уплотнением и перемешиванием почвенных горизонтов, денудацией, погребением горизонтов.

Подобные нарушения являются необратимыми, однако они ограничены по площади локальными участками воздействия.

Проектными решениями предусматривается подземная прокладка трассы газопровода с заглублением верхнего края трубы не менее 1 – 1,2 м. Ширина коридора для прокладки трубопроводов и перемещения строительной техники составляет около 4-8 м. Засыпка трубопроводов, прекращение движения вдоль их трасс автотранспорта в отдаленной перспективе приведут к восстановлению почвенно-растительного слоя.

В связи со строительством постоянных сооружений и укладкой твердого покрытия необратимо теряется почвенный покров, эти изменения носят необратимый характер. Однако в случае аварийных ситуаций грунты оказываются защищенными от проникновения загрязнений.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Почвенный покров территории размещения объектов обладает различной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям. Более высокую устойчивость имеют суглинистые, почвы. Наименее устойчивыми являются пески, песчаные и супесчаные разновидности почв.

Химическое загрязнение

На этапе строительства попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта и строительной техники, в случаях утечек горюче-смазочных материалов и в виде бытовых и производственных отходов. В результате загрязнения почв возможно изменение свойств почвогрунтов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают сорбционные барьеры (органогенный и аллювиальный горизонты), удерживающие большую часть загрязнений. Здесь связывается максимальное количество загрязняющих веществ в почвенном профиле.

Период эксплуатации

После завершения работ по строительству, площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на почвенный покров, значительно сократятся.

В целом, в штатном и безаварийном режиме работы и при соблюдении регламента ремонтных работ, воздействие на почвенный покров химических загрязнителей ожидается как незначительное и локальное.

В аварийных ситуациях возможно загрязнение локальных участков почвенного покрова, примыкающих к газопроводу.

8.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы

Охрана окружающей среды произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

*Таблица 8.3.1.1 – **Оценка воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы***

Потенциальный источник воздействия	*Пространственный масштаб*	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействия*	*Значимость воздействия*
Период строительства				
Механические нарушения почв	*Локальный 1*	*Средней продолжительности 2*	*Слабое 2*	*Низкая*
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов	*Локальный 1*	*Многолетний 4*	*Слабое 2*	*Низкая*

8.4 Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров

Проектом предусматриваются мероприятия по охране земельных ресурсов и охране почв, которые включают следующие виды:

- *при проведении строительных работ соблюдать требования ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса РК;*
- *согласно пп.4 п. 4 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий направленных на защиту земель от истощения, деградации, загрязнения отходами:*
- *снятие почвенно-растительного слоя будет производится экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой бульдозерами, временное хранение почвенно-растительного слоя будет производится вдоль трассы трубопровода-отвода;*
- *технический этап рекультивации, направленный на перемещение верхнего (плодородного или потенциально плодородного) слоя почвы из места хранения, выполняет строительная организация. За счет средств, предусмотренных в «Сводном сметном расчете».*
- *строительные работы рекомендуется проводить строго в границах выделенного земельного отвода;*

- *не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;*
- *в связи со спецификой строительства, для уменьшения площадей, отводимых во временное пользование для строительства линейных сооружений, проектом принята коридорная система прокладки коммуникаций;*
- *ограничение скорости движения транспорта на дорогах;*
- *минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;*
- *использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт;*
- *разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование;*
- *исключение проливов ГСМ, при случайном разливе – своевременная ликвидация последствий;*
- *использование материала, добываемого в официально разрешенных к эксплуатации карьерах;*
- *в период строительства использовать для обратной засыпки вынутый грунт;*
- *при организации строительных работ предусмотреть использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.*
- *доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществлять в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.*
- *при устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.*
- *выгрузка асфальтобетонных смесей должна производиться в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается.*
- *заправка машин и механизмов в зоне проведения работ по монтажу сетей не предусматривается.*
- *сбор, хранение и утилизация производственных отходов производить раздельно по видам.*
- *для утилизации отходов строительства заключить договора со спецорганизациями на их утилизацию.*
- *сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;*

Проектом предусматривается проведение одного из основных мероприятий по охране почв – работ по технической рекультивации земель:

- *территории вокруг наземных сооружений, нарушенных при строительстве;*
- *территории в районе строительства нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами.*

Технический этап рекультивации включает выполнение следующих работ:

- *снятие плодородного или потенциально плодородного слоя (верхнего растительного слоя) на толщину 20 см в период подготовительных работ до начала строительных работ;*
- *перемещение снятого грунта на свободную территорию или временный отвал;*
- *уборка строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех загрязнителей территории, оставшихся после окончания работ;*
- *засыпку траншей трубопроводов грунтом с послойным уплотнением;*
- *обратное перемещение из временного отвала и нанесение плодородного слоя почвы;*
- *уплотнение плодородного слоя почвы в зоне рекультивации;*
- *планировку (засыпка или выравнивание рытвин, ям) поверхности по всей ширине строительной полосы;*
- *мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;*
- *вывоз лишнего минерального грунта после засыпке траншеи.*

Снятие плодородного или потенциально плодородного слоя почвы и его нанесения по окончании строительства должно производиться, по возможности, в безморозный период времени (при незамерзшей почве).

Данный слой почвы снимается, по возможности, за один проход на всю толщину.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние растительного покрова территории

В степном поясе произрастают полынь, типчак, ковыль, жёлтый клевер, мятлик, биюргун, тимьян; на равнинных землях — акация, таволга, шиповник. В полупустынном поясе области растут типчак, ковыль и другие травы и эфемеры. На каменистых склонах холмов преобладает полынь. В межхолмистых впадинах произрастают различные кустарники, в горах Улытау, Карагаш, Бектау-Ата — берёза, ольха, в пустыне южной части области — полынь и различные солянки.

По данным ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Карагандинской области» за № 7-10/2283 от 12.12.2021 г. вдоль трассы проектируемого газопровода отсутствуют зеленые насаждения под вынужденный снос. (Приложение 5).

Вместе с тем, на основании письма РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» за № ЗТ-2021-00792374 от 12.10.2021г. территория проектирования не входит в состав особо охраняемых природных территорий и государственный лесной фонд. Однако входит в ареалы распространения растений, занесенных в Красную книгу Казахстана таких как: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двуцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитолистый, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка.

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на растительный мир, по-видимому оснований нет.

9.2 Воздействие на растительный мир

Период строительства

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление, которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов.

Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Механическое нарушение и уничтожение растительности

Подготовительные и строительно-монтажные работы при сооружении трубопроводов, так же как и площадных сооружений и объектов сопровождаются, как правило, нарушением растительного покрова.

При прокладке подземных коммуникаций вдоль их трасс в полосе прокладки траншей и работы строительной и транспортной техники растительный покров будет уничтожен. Воздействие будет носить локальный обратимый характер.

Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, и др.). Однако под постоянными объектами (ГРПБ и ГРПШ) уничтожение растительности будет носить необратимый характер.

Для подвоза оборудования, труб и строительных материалов предусматривается использование автомобильных дорог, в результате чего воздействие на растительности будет минимальным.

Запыление растений, вызываемое строительными работами, а также движение транспорта приведет к оседанию большого количества пыли на поверхности листьев, что будет сопровождаться ухудшением фотосинтеза и дыхания растений и даже их гибели в результате оседания большого количества пыли и погребения под ней растений. Пыление вызовет закупорку устичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Загрязнение растений

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд ЗВ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый ангидрид, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Одновременно, при правильно организованном (предусмотренном Проектом) техническом обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в управлении отходами – воздействие трубопроводов на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение технической рекультивации позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. Одновременно комплекс природоохранных мероприятий позволят снизить воздействие на растительный покров до минимума.

Период эксплуатации

После завершения строительных работ площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на растительный покров, значительно сократятся.

Ожидается, что сукцессионные смены растительности по трассе трубопровода приведут к началу восстановления исходных зональных растительных ассоциаций через 3-5 лет после прекращения воздействия.

В течение всего периода эксплуатации сохранится вероятность внедрения во флору района элементов чуждой флоры, преимущественно, сорных и пионерных видов.

При эксплуатации, воздействие на растительность прилегающей к зоне строительства территории может быть связано только с работой оборудования (выбросы ЗВ в атмосферу) и с проведением профилактических и ремонтных работ.

9.3 Мероприятия по охране растительного покрова

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- *при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.*
- *проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;*
- *не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов;*
- *поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;*
- *исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;*
- *исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;*
- *снижение активности передвижения транспортных средств ночью;*
- *при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;*
- *разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;*
- *проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земели;*
- *минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;*
- *использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;*
- *своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;*
- *сохранение существующих зеленых насаждений;*
- *организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;*
- *санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;*

- *предотвращение возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров – принятие мер по их тушению;*
- *категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;*
- *заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.*

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не просматривается.

Озеленение данным проектом не предусматривается.

9.4 Оценка воздействия на растительный мир

Охрана окружающей среды произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 9.4.1.1 – ***Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на растительность***

Потенциальный источник воздействия	*Пространственный масштаб*	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействия*	*Значимость воздействия*
		Период строительства		
Строительство газопровода и сооружений: *- нарушение почвенно-растительного покрова в полосе отвода (строительная техника, автотранспорт, отвалы грунта и др.)*	*Локальный* *1*	*Продолжительное* *3*	*Слабое* *2*	*Низкая*
		Период эксплуатации		
Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы	*Локальный* *1*	*Многолетний* *4*	*Слабое* *2*	*Низкая*

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Современное состояние животного мира

Фауна Карагандинской области богата и разнообразна. Фауну области составляют архар, косуля, джейран, волк, лиса, корсак, барсук, хорек, белка, заяц, суслик, сурок, тушканчк в озёрных камышах — дикий кабан, ондатра; из птиц — журавль, дрофа, беркут, коршун, кобчик, стрепет, сова, филин, орёл-могильник, лысуха, гусь, утка, чайка и др.

В озёрах и реках водятся карась, линь, сом, окунь, плотва, щука, язь, маринка и другие виды рыб. В озере Балхаш акклиматизированы белый амур, жерех, лещ, карп, сом, судак, усач, шип.

По данным письма РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» за № ЗТ-2021-00792374 от 12.10.2021г. территория проектирования не входит в состав особо охраняемых природных территорий и государственный лесной фонд.

Однако на данной территории обитают такие животные занесенные в Красную книгу РК как: архар, кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль-красавка, стрепет, пустынная дрофа (Джек).

Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

Следовательно прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир, по-видимому оснований нет.

10.2 Воздействие на животный мир

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодической потери мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

10.2.1 Характер воздействия в период строительства

Во время работ по строительству воздействия будут зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств.

Прокладка трубопроводов, строительство постоянных и временных объектов и сооружений, обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов.

Одновременно будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ (рытье траншей) некоторое количество млекопитающих (грызунов и т.д.) погибнет под колесами машин и техники. Более крупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки прокладки трубопровода.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 4-8 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом – это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Загрязнение территорий токсическими веществами ГСМ при работе автотранспорта и строительной техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Возможность проявления этого воздействия ограничено площадкой.

Повышенный трафик на дороге (для перевозки грузов) может воздействовать на грызунов, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определенно, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- *многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;*
- *многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;*
- *многие ночные виды используют звук для коммуникации.*

Виды, чувствительные к шуму, будут избегать областей строительства и эксплуатации, но вернутся, когда шумообразующие работы прекратятся. Таким же образом, виды, не толерантные к нарушению поверхности и человеческой деятельности, будут также избегать проектных работ до тех пор, пока загрязнение не прекратится.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности.

На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и не единовременный характер.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной технике может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму.

Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Физическое присутствие

Физическое присутствие персонала и проведение работ, скорее всего, создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Не синантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности.

Косвенное воздействие

Представители фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ.

Таким образом, воздействие на фауну, связанное с проектной деятельностью, будет состоять из трех основных компонентов:

1. *отсутствия животных на территории, отводимой под строительство, воздействие можно рассматривать, как незначительное. Повышенный риск гибели на подъездной дороге будет колебаться от незначительного до слабого;*
2. *различные формы взаимодействия могут привести к косвенному воздействию низкой значимости;*
3. *вклад долгосрочного кумулятивного воздействия (связанного в основном с дополнительными сбросами сточных вод в период строительства) можно также рассматривать, как низкий, из-за краткосрочности воздействия и низкой вероятности дальнейшей индустриализации на исследуемой территории.*

10.2.2 Характер воздействия в период эксплуатации

После окончания этапа строительства и свертывания основных объемов земляных и транспортных работ воздействие на животный мир существенно уменьшится.

Некоторые виды крупных млекопитающих, а также некоторых виды птиц, вытесненные из района или изменившие пути миграции за счет фактора беспокойства во время строительного периода, могут вновь освоить территорию.

Эксплуатация трубопроводов

При эксплуатации трубопровода воздействие на фауну будет связано, в основном, с техобслуживанием трубопроводов. Ожидается, что, примерно, в течение года после сдачи трассы трубопроводов в эксплуатацию сформируется устойчивый фаунистический комплекс из фоновых видов фауны, беспозвоночных и интразональных видов пресмыкающихся, пернатых и млекопитающих.

Потенциальную опасность для животных, могут представлять источники химического загрязнения воздушного бассейна и шума.

10.3 Мероприятия по охране животного мира

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, неообходимо выполнение следующих мероприятий, с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», по снижению воздействия на животный мир:

- *при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;*
- *предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;*
- *предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпукнктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;*
- *редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;*
- *установка временных ограждений на период строительных работ;*
- *организация огражденных мест хранения отходов;*
- *поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;*
- *хранить нефтепродукты в герметичных емкостях;*
- *исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;*
- *исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;*
- *снижение активности передвижения транспортных средств ночью;*

- *перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ.*
- *при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;*
- *разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;*
- *проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;*
- *минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;*
- *использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;*
- *своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;*
- *организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;*
- *санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;*
- *сохранение существующих зеленых насаждений;*
- *крайне необходимо исключить охоту на млекопитающих и птиц и предусмотреть контроль за непланируемой деятельностью временного контингента рабочих и служащих в зоне проведения подготовительных и строительных работ.*
- *исключение случаев браконьерства и разработка превентивных мер борьбы.*
- *ликвидация благоприятных условий для обитания и расселения синантропных и нежелательных видов животных.*
- *обустройство переходов через траншеи для беспрепятственного перехода животных.*
- *заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.*
- *на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.*
- *предупреждение, обнаружение и ликвидацию пожаров;*
- *своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;*
- *применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем;*

Животный мир в районе планируемых работ по строительству, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ. Необходимо отметить, что ведение данных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на фауну не просматривается.

10.4 Оценка воздействия на животный мир

Охрана окружающей среды произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 10.3.1.1 – ***Оценка воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на животный мир***

Потенциальный источник воздействия	*Пространственный масштаб*	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействия*	*Значимость воздействия*
Период строительства				
Нарушение мест обитания	*Локальный 1*	*Кратковремнный 1*	*Слабое 2*	*Низкая*
Физические и химические факторы воздействия	*Локальный 1*	*Кратковремнный 1*	*Слабое 2*	*Низкая*
Увеличение интенсивности движения транспортных средств	*Локальный 1*	*Кратковремнный 1*	*Умеренное 3*	*Низкая*
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов, движение транспорта	*Локальный 1*	*Постоянное 4*	*Слабое 2*	*Низкая*

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

При выборе трассы газопровода-отвода, площадки размещения АГРС и сетей газоснабжения учитывались следующие критерии:

- *Оптимальная протяжённость для предотвращения необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота, также земель охранных зон, что регулируется действующим законодательством РК;*
- *Минимизация затрат при строительстве и эксплуатации газопровода, включая затраты на мероприятия по охране окружающей среды с максимальным использованием существующих сооружений и коммуникаций (автомобильных дорог, линий электропередач, кабелей связи и др.);*
- *Возможность применения наиболее эффективных и высокопроизводительных технологий производства строительно-монтажных работ.*

11.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ

Базовыми отраслями промышленности являются горнодобывающая и обрабатывающая. Ключевыми являются добыча каменного угля, медной, марганцевой, баритовой руды. Удельный вес отраслей в общем объеме промышленного производства составляет 65,4% и 12,7% соответственно.

Из позитивных сторон состояния региона можно выделить следующие: наличие в районе больших запасов разнообразных минеральных ресурсов и соответственно развитие горнодобывающей промышленности, хорошие условия для развития сельского хозяйства.

Существует хорошая перспектива для дальнейшего развития промышленности. При этом уже определилась основная специализация района в сфере промышленности – это добыча и переработка каменного угля и медной, марганцевой, баритовой руды. Основную долю занимают предприятия горнодобывающей промышленности такие, как ТОО «Сарыарка Energy», филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет» рудник «Жомарт», соответственно добывающие каменный уголь и медную руду.

Открытие месторождения «Жалын» предприятием ТОО «Сарыарка Energy» нового производства на долю которого приходится 40,1% объема выпускаемой промышленной продукции позволило внести заметный вклад в экономику.

Развитие деятельности вышеуказанных предприятий позволило значительно увеличить объемы горнодобывающей отрасли и оказало влияние на положительную динамику развития промышленности в целом.

Потенциал сельского хозяйства позволяет обеспечить продовольственную безопасность район и выход на внешние рынки с экологически чистыми продуктами.

Улытауская область на момент создания в 2022 году стала в Республике Казахстан регионом с самой низкой плотностью населения и регионом с самой низкой абсолютной численностью населения.

11.2 Памятники истории и культуры

В соответствии с «Отчетом о научно-исследовательских работах» № ARRES-SC-21-28 от 27.09.2021 г., выполненным ТОО «Археологические исследования» и НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова» на территории проектирования выявлено 7 объектов историко-культурного наследия. Данные объекты являются памятниками археологии и подлежащих государственной охране посредством включения в список предварительного учета объектов историко-культурного наследия. В резуль-

тате полевых научно-исследовательских работ было установлено, ось проектируемого газопровода не затрагивает охранные зоны объектов историко-культурного наследия.

11.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

На территории строительно-монтажных работ земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий отсутствуют.

11.4 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Рассматриваемый Проект по своей сути сам относится к проектам социальной инфраструктуры, функционально призванный обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования производства и распределения тепловой и электрической энергии, а также обеспечивать нормальную жизнедеятельность населения. Развитие и эффективное функционирование объектов, входящих в социальную инфраструктуру, их доступность населению — важное условие повышения уровня и качества жизни населения с. Танбалытас.

Строительство прямо и косвенно коснется трудовой занятости населения, что будут наиболее важным положительным воздействием проекта, учитывая тот факт, что безработица составляет одну из основных проблем населения.

Развитие региона, в том числе Жамбылского района, во многом определяется газофикацией области, которая позволяет дать новый импульс развитию экономики и, что является немаловажным, улучшит экологическую обстановку региона в целом.

Данный проект имеет огромную социальную значимость как для с. Танбалытас, так и для всего региона. С приходом, голубого топлива новый импульс в развитии получат существующие и вновь создаваемые промышленные предприятия региона.

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

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

В результате реализации проектных решений строительства и последующей эксплуатации, возможно воздействие на социальную и экономическую среды, территории проектиррования.

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации включает:

- *возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов);*
- *изъятие земель под размещение объектов;*
- *вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.*

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды проявится в:

- *в возможном увеличении занятости местного населения в самом проекте или на сопутствующих работах, обеспечивающих деятельность проекта;*
- *повышение доходов населения.*

Воздействия на социально-экономическую среду в период эксплуатации не предусматривается ввиду того, что объект существующий и эксплуатацию данного объекта будет осуществлять имеющийся персонал эксплуатирующей организации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

*Таблица 11.4.1 – **Итоговая оценки воздействия строительства и эксплуатации на социально-экономическую среду***

Компоненты социально-экономической среды	**Характеристика воздействия на социально-экономическую среды**	**Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду**	**Категории воздействия, балл**			**Категория значимости, балл**
			Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	
1	2	3	4	5	6	7
Этап строительства						
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее положительное воздействие
			+2	+3	+3	+8
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее положительное воздействие
			+2	+3	+3	+8
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объектов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Слабое (отклонения соответствуют существующей тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах)	Низкое отрицательное воздействие
			-1	-3	-2	-6
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее положительное воздействие
			+2	+3	+3	+8

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среды	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5	6	7
	поступлений в местный бюджет					

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Газопроводы относятся к объектам повышенного риска. Их опасность определяется совокупностью опасных производственных факторов процесса транспортировки и опасных свойств перекачиваемой среды.

Отказы в эксплуатации линейной части распределительных газопроводов можно классифицировать по следующим видам:

- *внешние антропогенные воздействия;*
- *наружная и внутренняя коррозия труб;*
- *качество производства труб;*
- *качество строительно-монтажных работ;*
- *конструктивно-технологические факторы;*
- *природные воздействия;*
- *эксплуатационные факторы;*
- *дефекты металла труб и оборудования, сварных швов;*
- *неправильные действия персонала;*
- *повреждения труб по причине вмешательства посторонних лиц.*

По мере увеличения срока эксплуатации возрастает коррозия трубопроводов и оборудования. Для защиты от почвенной коррозии объект имеет систему электрохимической защиты газопроводов и оборудования. Плановый ремонт изоляции газопроводов должен выполняться согласно утверждённому графику.

Отказы по причине плохого качества труб, плохого качества СМР и недостатков в конструкции оборудования, как правило, выявляются в первые годы эксплуатации распределительного газопровода.

Длительная эксплуатация трубопроводов приводит к увеличению вероятности усталостного разрушения металла труб и оборудования. С учетом этих факторов, вероятность отказов, связанных с износом оборудования и труб не исключается.

12.1 Сценарии развития аварий на распределительных газопроводах

Линейная часть распределительных газопроводов является потенциальным источником взрывопожароопасности со значительным энергетическим потенциалом и масштабами негативного воздействия на окружающую среду. В связи с этим особое значение приобретает исследование масштабов распространения поражающих факторов в окружающем пространстве, а также расчет показателей риска для людей в полосе прохождения трассы (зонирование территорий).

Наиболее опасным, с точки зрения последствий, является гильотинный разрыв газопровода, при котором могут реализоваться следующие сценарии:

Сценарий 1: гильотинный разрыв газопровода → образование теплового поля от огневого шара, возникающего на начальной стадии истечения газа из разрушенного трубопровода (не более 1 минуты после разрушения) (с вероятностью ОШ);

Сценарий 2: гильотинный разрыв газопровода→ образование струевых факелов при выбросе грунта в форме котлована (ФКФ);

Сценарий 3: гильотинный разрыв газопровода → образование струевых факелов при симметричном осевом расположении разрушенных участков трубы, приподнятых над поверхностью земли без образования воронки выброса в форме котлована (QCФ);

Сценарий 4: гильотинный разрыв газопровода → образование струевых факелов при ассимметричном осевом расположении разрушенных участков трубы (QACФ);

Сценарий 5: разрушение газопровода в результате «физического взрыва»

Сценарий 6: разрушение газопровода →выброс газа → возгорание ГПВС.

Анализ вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов при разрушении участка разрушении газопровода от крана до ГРПШ (по сценарию С1-С6)

По сценарию С1

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «образование огневого шара», персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) персонал, находящийся на удалении от места аварии до 13,57м сильные поражения, персонал, находящийся на удалении от места аварии от 18,55 м до 37,29 м получит средние поражения;

Безопасное расстояние >37,29 м.

По сценарию С2

Сценарий «Гильотинный разрыв газопровода с образованием струевых факелов в котловане» не образовывается.

По сценарию С3

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Гильотинный разрыв газопровода с образованием симметричного факела» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 38,7 м получат слабые поражения,

Безопасная удаленность для данной аварийной ситуации считается расстояние >38,7 м.

По сценарию С4

Сценарий «Ассиметричный факел» не образовывается.

По сценарию С5

Сценарий «Разрушение газопровода в результате «физического взрыва» не образовывается.

По сценарию С6

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Разрушение газопровода, выброс газа с возгоранием ГПВС» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 131,47м получат слабые поражения.

Безопасное расстояние >131,47м.

Безопасная удаленность для аварийной ситуации от комплексного воздействия – >131,47м.

Выводы:

Основные результаты анализа опасностей и риска

Проведенный в настоящем разделе анализ по выявлению причин, определения сценариев возможных аварий и их последствий с применением для оценки опасности физико-математических моделей и методов расчёта вредного воздействия опасных производственных факторов, показал:

- *Аварийная разгерметизация распределительного газопровода PN 0,6 МПа с выбросом природного газа создает опасность пожара, взрыва, создающим угрозу повреждения оборудования, безопасности персонала. Из всех рассмотренных аварийных ситуаций потенциально опасной по своим последствиям и ущербу является сценарий С1 «Образование огневого шара» – Зона возможно сильных поражений – 18,55 м, а по по сценарию С6 " Разрушение газопровода, выброс газа с возгоранием ГПВС", зона слабых поражений ограничивается радиусом 131,47 м, при этом индивидуальный риск в эпицентре взрыва не превышает 2,77E-05, что в пределах допустимого уровня риска;*
- *Расчет индивидуальных рисков на газопроводе от смоделированных аварийных сценариев по оценке опасных зон при аварии показал, что значения их находятся в пределах от 2,77E-05 до 6,83E-08 (в зоне допустимого риска).*

12.2 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- *с целью предотвращения разрушения металла от атмосферного воздействия, предусмотрено нанесение лакокрасочного покрытия на стенки газопровода;*
- *пневматические испытания газопровода на герметичность перед вводом его в эксплуатацию;*
- *выбросы в атмосферный воздух природного газа возможны только в аварийных случаях, при повреждении газопровода. Накопление метана в приземном слое атмосферы не происходит, он поднимается и рассеивается в верхних слоях атмосферы;*
- *в случае повреждения газопровода и резкого падения давления газа по трассе прокладке надземного газопровода устанавливаются отключающие устройства для предотвращения подачи газа потребителю в случае проведения профилактических или аварийных работ;*
- *разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;*
- *проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;*
- *обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;*
- *обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;*
- *обеспечение безопасности используемого оборудования;*
- *использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;*
- *оказание первой медицинской помощи;*

- *обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.*

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

12.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

12.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

12.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

На основании анализа технических и технологических решений проектируемого объекта установлено, что благодаря используемым современным техническим решениям, в совокупности с низкими значениями концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ от работы ГРПШ, отсутствует существенный вред воздействия на окружающую среду.

Анализ возможных выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, показывает что вредные выбросы минимальны и не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

На период эксплуатации распределительный сетей, ГРПШ устанавливаются технические разрывы, размер которых определен СН РК 4.03-01-2011. Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

При реализации проекта отсутствует влияние на почвенный покров. При обязательном соблюдении технологии производства, дополнительных мероприятий по охране природных сред, постоянном мониторинге за компонентами природных сред строительство и дальнейшее функционирование проектируемых объектов не окажет негативного влияния на природную среду и здоровье населения.

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно Экологического Кодекса РК, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280 оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающий среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Экологическим ущербом признается ущерб, причиненный компонентам природной среды, указанным в ст. 133, 134 и 135 Экологического Кодекса, если отсутствует возможность их естественного восстановления в течение разумного периода времени до базового состояния без принятия мер по ремедиации.

В соответствии с принципом «загрязнитель платит» лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Вместе с тем, одним из видов механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды является плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно ст. 574 Налогового Кодекса РК, плательщиком платы являются лица, осуществляющие эмиссии в окружающую среду.

Согласно ст. 127 Экологического Кодекса РК, плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, или количества эмиссий и захороненных отходов, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством РК.

На основании разработанного раздела ООС оператор декларирует качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) в местный исполнительный орган.

Вместе с тем, согласно ст. 577 Налогового Кодекса РК, сумма платы:

1) *исчисляется плательщиком исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;*
2) *начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль).*

Сумма платы уплачивается в бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – **Ставки платы за выбросы ЗВ от стационарных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 2)**

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1.	Окислы серы	10	
2.	Окислы азота	10	
3.	Пыль и зола	5	
4.	Свинец и его соединения	1993	
5.	Сероводород	62	
6.	Фенолы	166	
7.	Углеводороды	0,16	
8.	Формальдегид	166	
9.	Окислы углерода	0,16	
10.	Метан	0,01	
11.	Сажа	12	
12.	Окислы железа	15	
13.	Аммиак	12	
14.	Хром шестивалентный	399	
15.	Окислы меди	299	
16.	Бенз(а)пирен		498,3

Для автотранспортных предприятий плата взимается за весь объем использованного топлива. Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников представлены в таблице 13.2.

Таблица 13.2 – **Ставки платы за выбросы ЗВ от передвижных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 4)**

№ п/п	Виды топлива	Ставки платы за 1 тонну использованного топлива, (МРП)
1.	Для неэтилированного бензина	0,33
2.	Для дизельного топлива	0,45
3.	Для сжиженного, сжатого газа, керосина	0,24

14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Настоящий проект ООС к рабочему проекту «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК и другими нормативными документами в области охраны окружающей среды.

Период строительства 2023-2025 гг.

Атмосферный воздух

На период строительства объекта проведен расчет нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительных работах будут земляные, сварочно-резательные, погрузочно-разгрузочные, лакокрасочные, транспортные работы. Эмиссии загрязняющих веществ на период строительства составят суммарно 99.251891412 тонн. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительных работах будут земляные, сварочно-резательные, погрузочно-разгрузочные, лакокрасочные, транспортные работы. Воздействия, оказываемые в период строительства, носят средней продолжительности характер, интенсивность которых можно оценить, как незначительную, пространственный масштаб - локальный.

В период эксплуатации основными источниками загрязнения воздушного бассейна будет является оборудование АГРС, ГРП, ГРПб, ГРПШ, ШРП, ШП.

Выбросы в период эксплуатации 1 очереди: 3582,4769 г/сек; 193,5746 тонн/год.

Выбросы в период эксплуатации 2 очереди: 7941,1011 г/сек; 113,7062 тонн/год.

В соответствии с п. 24 Приказа МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобилей от автостоянки на период эксплуатации и строительства объекта не нормируются.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, позволит исключить негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства объекта.

Водные ресурсы

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых, питьевых и производственных нужд предусмотрено привозное, а сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается своевременно откачивать ассенизаторами с биотуалетов.

Ближайшим водным объектом является река Актасты 2, Жаксы Сарысу, поливное водохранилище, Мухтар, Шолак-Эспе, Шортанды, Шерубай-Нура, Унрек, Шатак, Нарбак, Кушик, Аксу, Аршалы, Койколь, Байкара и реки без названия.

Также по территории трассы газопровода-отвода и размещения АГРС находятся мелкие озера и пруды, которые находятся за пределами водоохранных полос и зон.

**Расстояние до оз.Караколь 396 м, протекает с западной стороны.*

**Расстояние до р.Караозек 396 м, протекает с северной стороны.*

**Расстояние до поливного водохранилища 850 м, протекает с северной стороны.*

**Расстояние до пр. №18 1070 м, протекает с северной стороны.*

**Расстояние до водохранилища Батык 596 м, протекает с северной стороны.*

**Расстояние до безымянных прудов более 1000 м, протекает с северной стороны.*

**Расстояние до оз.Соленое 1000 м, протекает с южной стороны.*

**Расстояние до р.Мухтар 700 м, протекает с южной стороны.*

**Расстояние до р.Жаксы-Сарысу более 1000 м, протекает с южной стороны.*

**Расстояние до безымянного пруда 700 м, протекает с южной стороны.*

**Расстояние до безымянного пруда 780 м, протекает с восточной стороны.*

**Расстояние до водохранилища Шортанды 830 м, протекает с южной стороны.*

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта.

Недра

По данным письма РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии КГ МЭГиПР РК «Центрказнедра» за № KZ83RNW00029259 от 09.09.2021г. по трассе газопровода отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых. Однако объект застройки частично, попадает на площадь месторождения подземных вод Жаксы-Сарысу, и месторождения подземных вод Машуранское.

Воздействие на недра будет оказываться только в период строительства объекта. В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой, кратковременностью воздействия.

При соблюдении требований регламентируемых Экологическим кодексом РК, а также при соблюдении санитарных норм воздействия на недра будет сведено к минимуму. После выполнения проектных решений по строительству негативное воздействие на недра оказываться не будет.

Отходы производства и потребления

В проекте рассчитаны объемы образования отходов на период строительства.

В процессе строительства объекта образуются 7 видов отходов, относящихся к опасным и неопасные списку.

На территории объекта не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Все отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, вывозятся в специально установленные места, либо передаются специализированным организациям на договорной основе.

Физические факторы

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Почвенный покров и земельные ресурсы

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства зданий (разработка траншеи), а также при укладке асфальтного покрытия. При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».

Растительный и животный мир

По данным ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Карагандинской области» за № 7-10/2283 от 12.12.2021 г. вдоль трассы проектируемого газопровода отсутствуют зеленые насаждения под вынужденный снос.

В соответствии с письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан » за № ЗТ-2021-00792374 от 12.10.2021г. территория проектирования не входит в состав особо охраняемых природных территорий и государственный лесной фонд. Однако входит в ареалы распространения растений, занесенных в Красную книгу Казахстана таких как: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двуцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитолистый, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка.

Также на данной территории обитают такие животные занесенные в Красную книгу РК как: архар, кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сапсан, журавль-красавка, стрепет, пустынная дрофа (Джек).

Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности.

Строительство и эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на животный и растительный мир, поскольку объект будет расположен в зоне антропогенного воздействия.

В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».

Социально-экономические условия

Газоснабжение позволит обеспечить растущие потребности населения, коммунально-бытовых потребителей и развивающихся производств в энергообеспечении. Окажет влияние на повышении инвестиционной привлекательности области, положительно повлияет на рост социально-экономических показателей региона, выполнив главную задачу - улучшить качество жизни населения.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство и эксплуатация объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Объекты историко-культурного наследия

В соответствии с «Отчетом о научно-исследовательских работах» № ARRES-SC-21-28 от 27.09.2021 г., выполненным ТОО «Археологические исследования» и НАО «Карагандинский университет имени академи-

ка Е.А. Букетова» на территории проектирования выявлено 7 объектов историко-культурного наследия. Данные объекты являются памятниками археологии и подлежащих государственной охране посредством включения в список предварительного учета объектов историко-культурного наследия. В результате полевых научно-исследовательских работ было установлено, ось проектируемого газопровода не затрагивает охранные зоны объектов историко-культурного наследия.

Экологические риски

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка взаимодействия объектов и технологических процессов предприятия с природной и социальной средой свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территорий в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий), не превысят экологически допустимых уровней и не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустимы по экологическим соображениям.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с данными РГП «Казгидромет», «Отчет инженерно-геологических изысканий», разработанного ТОО «КАТЭК»; проектным материалов при реализации проектно-сметной документиации «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина» и пр.

Методической основой организации и проведения экологической оценки является:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные приказом МООС РК от 29.10.2010 г. №270-п;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №193-ОД;

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Миндзравом РК от 19.03.2004 г.

15 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ

Учитывая требования ст. 15, ст. 73 Экологического Кодекса РК, а также в соответствии с приказом и.о. МЭГиПР РК №286 от 03.08.2021 г. «Об утверждении правил проведения общественных слушаний», инициатор намечаемой деятельности проводит общественные слушания посредством открытых собраний.

Согласно вышеуказанных правил, были размещены объявления о проведении общественных слушаний в периодическом местном издании (газете) и телеканале.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГиПР от 30.07.2021 года № 280.

3. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

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

5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.

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

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100;

8. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 мая 2015 года № 11036;

9. 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

10. СНиП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.

11. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей средв и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө;

12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана 2004;

13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

14. 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-Ө;

15. Методичесчкие указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана 2005;

16. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

17. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР от 10.03.2021 г. № 63;

18. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1 - 1 14008170

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2014 года **01668Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"**
005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН: 960540000195

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

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

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01668Р

Дата выдачи лицензии 05.06.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

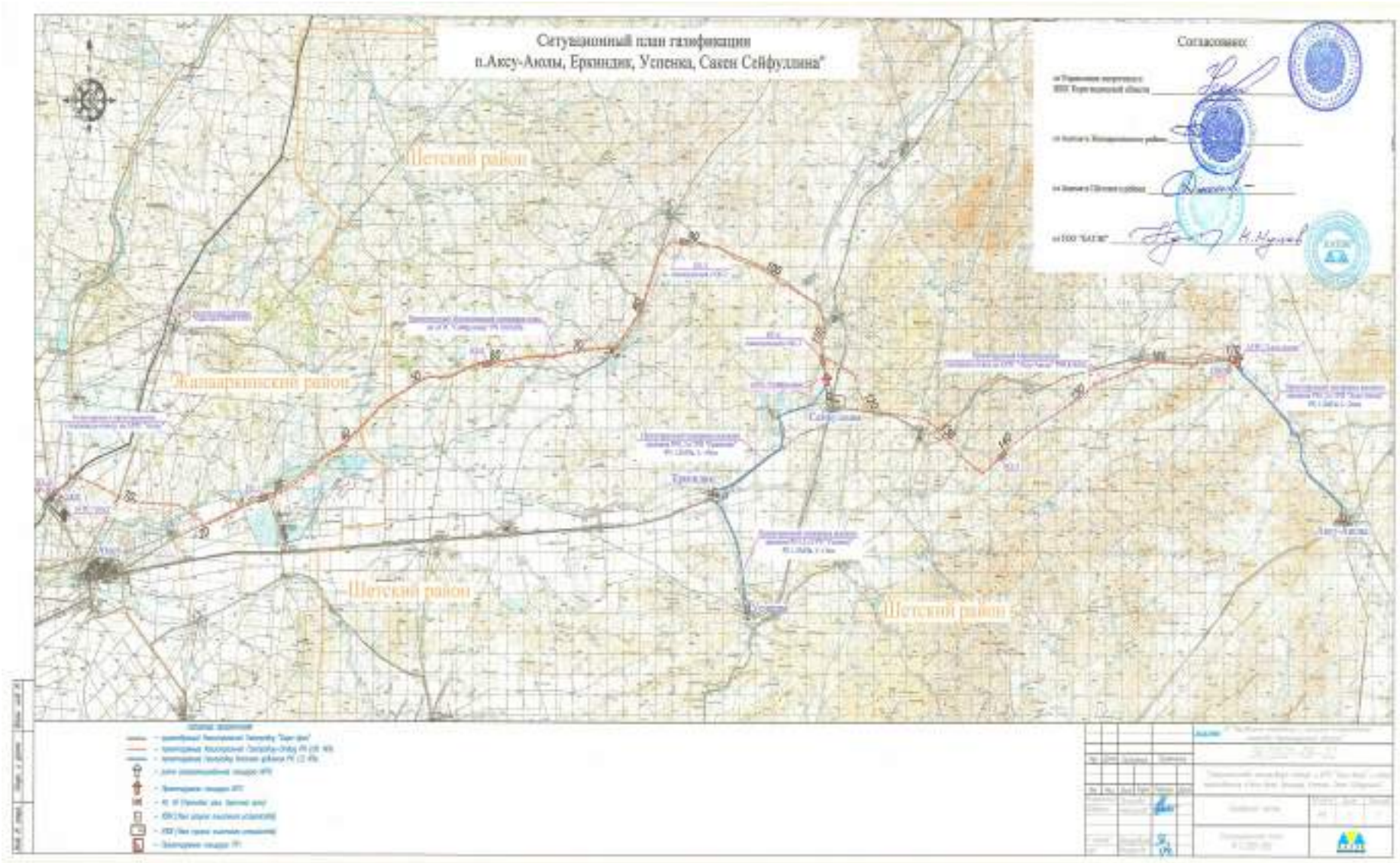
Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат	Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК" 005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН: 980540000195 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара
Номер приложения к лицензии	001
Дата выдачи приложения к лицензии	05.06.2014
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ
ҚАДАҒАЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ
ОБЛЫСТЫҚ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ КОМИТЕТА
ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100008, Қарағанды қаласы, Ақжанова көш., 17 а, тел.: +7(7212) 411171,
факс: 423484, E-mail: karvetinsp@mail.ru; «ҚР Қаржы министрлігінің
Қазынашылық комитеті» ММ ЖТК KZ 920721C1KSN0000000
ЬІК ККМFKZ2A; СТН 2920003824162 БСН 111240005524

100008, г. Караганда, ул.Ажанова, 17 а, тел.: +7(7212) 411171,
факс: 423484, E-mail: karvetinsp@mail.ru; ИИК 292070LC1KSN0000000,
ГУ «Комитет Казначейства Министерства финансов РК»
ЬИК ККМFKZ2A; РНН 2920003824162; БИН 111240005524

28 СЕН 2021 № 02-3/1147

«КАТЭК»
ЖШС техникалық директоры
Б. Канахинға

«Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Ветеринариялық бақылау және қадағалау комитетінің Қарағанды облыстық аумақтық инспекциясы» ММ Сіздің 2021 жылғы 21 қыркүйектегі № 544 өтінішіңіз бойынша қосымшаға сәйкес жауап жолдайды.

Қосымша: 1 парақта.

Инспекция басшысының м.а. **Д.М. Мергазин**

А. Оспанова
М. Байдалы
41-32-31

Техническому директору
ТОО «КАТЭК»
Б. Канахину

ГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ Республики Казахстан» рассмотрев Ваше обращение № 544 от 21.09.2021 года сообщает следующее.

Указанные Вами координаты угловых точек в Кадастре стационарно-неблагополучных пунктов по сибирской язве и скотомогильников (биотермических ям) не имеются.

Дополнительно сообщает, что все сибиреязвенные захоронения имеющиеся на территории Шетского района, огорождены с 4-х сторон бетонными плитами, высотой 2 метра, имеются указательные, опозновательные знаки.

В Аксу-Аюлы, Акой, Бурма, Шетский, Успенка с/о, Шетского района Карагандинской области, зарегистрирован 5 стацианарно-неблагополучный пункт по сибирской язве:

с/о Аксу-Аюлы - 48° 43′ С.Ш. 73° 41′ В.Д – S= 4 га.;

с/о Акой - 49° 01′ С.Ш. 72° 34′ В.Д – S= 6 га.;

с/о Бурма - 48° 55′ С.Ш. 72°-51′ В.Д – S= 30 га.;

с/о Шетский - 48° 49′ С.Ш. 73° 00′ В.Д – S= 1 га.;

с/о Успенка - 48° 38′ С.Ш. 72° 44′ В.Д – S= 2 га..

В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

И.о. руководителя **Д.М. Мергазин**

А. Оспанова
М. Байдалы
41-33-31

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Геология комитетінің " Орталықказжерқойнауы" Орталық Казакстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан "Центрказнедра"

Результат согласования

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"

По заявлению №KZ83RNW00029259 от 09.09.2021г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

На Ваш запрос (исх. № 7-17.1006 от 15.09.2021г) РГУ МД «Центрказнедра» сообщает, что под участком предстоящей застройки «Строительство газопровода-отвода и АГРС-"Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина», обозначенного географическими координатами угловых точек, согласно предоставленного заявления (приложение 1) отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы твердых, общераспространенных полезных ископаемых. 1. Объект застройки частично, точки с 8 по 20 расположен на площади месторождения подземных вод Жаксы-Сарысу, с утвержденными балансовыми эксплуатационными запасами подземных вод (Протокол ГКЗ РК №1239-12-У от 28.11.2012г). 2. Объект застройки частично, точки с 142 по 149 расположен на площади месторождения подземных вод Машуранское, с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод для хозяйственно питьевого водоснабжения (Протокол ГКЗ СССР №9785 от 21.08.1985г). Приложение на 6 листах: 1. Заявление KZ83RNW00029259.

Руководитель **Маукулов Нурлан Уразбекович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»**
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крылов көшесі, № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БСН 141040025898

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА**
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БИН 141040025898

12.10.2021 № 3Т-2021-00732374

Генеральному директору
ТОО «Катэк»
К.Нупову

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев представленные координаты разрабатываемого рабочего проекта «Строительство газопровода-отвода и АГРС «Аксу-Аюлы» и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик,Успенка,Сакен Сейфуллина» в Шетском районе Карагандинской области, сообщает следующее:

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» № 01-04-01/773 от 01.10.2021 г., указанные географические координатные точки участка ТОО «Катэк» расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двуцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, белотопивеник щитолистый, тюльпан биберштейновский, - полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка.

Указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных, занесённых в Красную книгу РК как: архар, кудрявый пеликан, лебедь-кликун, беркут, орел степной, сайган, журавль-красавка, стрепет, пустынная дрофа (Джек).

Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги.

Учитывая вышеизложенное, обращаем внимание на то, что согласно **пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года** редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растении являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно **пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года,** физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных.

001180

В соответствии с **пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года**, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно **пункта 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля** 2004 года, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 **Уголовного кодекса Республики Казахстан №226-V от 03 июля** 2014 года.

В соответствии **со статьёй 11 Закона** Республики Казахастан от 11 июля 1997 года № 151 **«О языках в Республике Казахстан»**, ответ предоставлен на языке обращения.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со **статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан**, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель **А. Ким**

Рамазанова А., ☎ 41-58-66,
Шах Д., ☎ 41-58-61,
karaganda@ecogeo.gov.kz
Дело № 3-19

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100012, Караганда қ., Гоголя к-сі, 34
тел.: +7 (7212) 56-00-05, факс: +7 (7212) 56-00-27
ЖСК KZ255070102KSA3001030 Қазақстан қ., ҚР ҚМ Қаржылық Комитеті
БСК EKMIKZ2A, СТН 302002273520 БСЖ 0 0054300 0549

12.12.2022 № 7-10/8283

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100012, г. Караганда, ул. Гоголя, 34
тел.: +7 (7212) 56-00-05, факс: +7 (7212) 56-00-27
ИИК KZ255070102KSA3001030 в Комитете Казначейства МФ РК
БИК EKMIKZ2A, ИНН 302002273520 КБЕ 0 0054300 0549

Управляющему директору
по газовым проектам
ТОО «КАТЭК»
Олейникову А.Л.

ГУ «Управление Энергетики и ЖКХ Карагандинской области» сообщает, что согласно ситуационной схеме рабочего проекта «Строительство газопровода-отвода и АГРС «Аксу-Аюлы» и сетей газоснабжения п. Аксу-Аюлы, п. Еркиндик, п. Успеновка, п. Сакена Сейфуллина», зеленые насаждения препятствующие для строительства вышеуказанного газопровода не выявлены.

Заместитель руководителя **Н. Пакипбеков**

* Сервистік мемлекеттік қызметтер көрсету мәселелері жөніндегі халыққа қызмет көрсету орталығы (ХҚКО) және мемлекеттік органдар, бөлімшелер, ұйымдар мен ЕЖЕКЕ ЖЕКЕ АЗАМАТТАР.
Қалған барлық сұрақтар бойынша сіз порталдың «кабинеттік» қызметтер бөлімшесіне, ЗАҢДЫЛЫҚТЫҢ ТҰЛҒАЛАРЫ мен ЖЕКЕ ЖЕКЕ АЗАМАТТАР.
* Бұл құжат электрондық цифрлық қолтаңбамен куәландырылған электрондық құжаттың көшірмесі болып табылады.

Ж.: А. Жаңғали
Тел.: 8 7212 56 99 01

000087

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Выявление объектов историко-культурного наследия на территории строительства газопровода в Карагандинской области

Отчет о научно-исследовательских работах ARRES-SC-21-28 от 27.09.2021 г.

27.09.2021

ТОО «Археологические исследования»

НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова»

Исполнительный директор
ТОО «Археологические исследования»

_____ Исакова Г.Б.

Проректор по научной работе
НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова»

_____ Е.М. Тажбаев

Руководитель темы

_____ Е.Ш. Амиров

Караганда, 2021 г.

Оглавление

Введение 3

Научно-исследовательские работы 4

Характеристика территории исследования 4

Работа с источниками 5

Полевые исследования 11

Заключение 13

Приложение А. Учетные карточки объектов историко-культурного наследия 14

Приложение В. Инструкция по проведению мероприятий в случае выявления на осваиваемых территориях объектов представляющих историко-культурную значимость 29

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ТАРИХИ – МӘДЕНИ МҰРАНЫ САҚТАУ ОРТАЛЫҒЫ
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Бұқар жырау даңғылы, 32
Тел: 8(7212)42-50-91, e-mail: karaganda66@yandex.ru
БСН 980140002767

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЦЕНТР ПО СОХРАНЕНИЮ ИСТОРИКО – КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

27.10.2021г. №102/1-22

Исполнительному директору
ТОО «Археологические
исследования»
Искаковой Г.Б.

На Ваш запрос №66 от 25.10.2021 г. сообщаем:

Настоящим КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Карагандинской области согласовывает Заключение историко-культурной экспертизы земель на территории строительства газопровода в Карагандинской области протяженностью 225,584км №ARRES-EX-21-28 от 27.09.2021 г.

Археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия на территории строительства газопровода в Карагандинской области протяженностью 63,453 км.

Научно-исследовательские, разведочные работы выполнили ТОО «Археологические исследования» и НАО «Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова», с соблюдением всех норм действующего закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Руководитель **Т. Тулеуов**

Исп: Е.А.Ожеш
тел: 8(7212)425091

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIǴI
RESÝRSTAR MINISTRLIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYǴYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNYŃ
QARAGANDI OBLYSY BOIYNSHA FILIALY

M02E3T2, Qaragandi qalasy, Tereshkova koshesy, 15
BSN 120841015670 Tel./faks: 8(7212)56-75-51
E-mail: info_krg@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

М02Е3Т2, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.
БИН 120841015670 Тел/факс: 8(7212)56-75-51
E-mail: info_krg@meteo.kz

1011

22.09.2021

Генеральному директору
ТОО «КАТЭК»
Нупову К.

На Ваш запрос №541 от 20 сентября 2021г.предоставляем информацию по данным наблюдений метеорологической станции Аксу-Аюлы.

Приложение (1 лист)

Заместитель директора **Нурбаев Е.Д.**

https://short.salemoffice.kz/wrH2rM

Исп: Андрианова-Васина Л.И.
Тел: 8-7212-56-75-51

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015670

Данные наблюдений метеостанции Аксу-Аюлы за 2020 год

Средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь), °С	-16,5
Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль), °С	+27,2
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, м/с	9
Средняя скорость ветра, м/с	2
Число дней с жидкими осадками	61

1. Повторяемость направлений ветра и штилей за 2020 год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	10	6	10	27	16	12	9	12



ПРИЛОЖЕНИЕ 10

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК **РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

05.11.2021

1. Город – **Караганда**
2. Адрес – **Казахстан, Карагандинская область, Шетский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО КАТЭК**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство газопровода-отвода и АГРС-"Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина»**
6. Разрабатываемый проект – **«Строительство газопровода-отвода и АГРС-"Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Караганда	Азота диоксид	0.0856	0.0823	0.0852	0.0835	0.0852
	Взвеш.в-ва	0.323	0.3129	0.3182	0.2939	0.3005
	Диоксид серы	0.0656	0.0625	0.0614	0.0608	0.0606
	Углерода оксид	5.2179	4.1074	4.101	3.8012	4.0998
	Азота оксид	0.0398	0.0381	0.0402	0.0375	0.039

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

05.11.2021

1. Город – **Караганда**
2. Адрес – **Казахстан, Карагандинская область, Шетский район, село Аксу-Аюлы**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО КАТЭК**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Строительство газопровода-отвода и АГРС-"Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина»**
6. Разрабатываемый проект – **«Строительство газопровода-отвода и АГРС-"Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Караганда	Азота диоксид	0.0856	0.0823	0.0852	0.0835	0.0852
	Взвеш.в-ва	0.323	0.3129	0.3182	0.2939	0.3005
	Диоксид серы	0.0656	0.0625	0.0614	0.0608	0.0606
	Углерода оксид	5.2179	4.1074	4.101	3.8012	4.0998
	Азота оксид	0.0398	0.0381	0.0402	0.0375	0.039

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2016-2020 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

«Жезқазған тарату электр торабы компаниясы» акционерлік қоғамы

Акционерное общество «Жезказганская распределительная электросетевая компания»

Улытау облысы 100600, Жезқазған қ., М.Мәметова көшесі, 33 үй
БИН 961040001524, Жезқазған қаласындағы АҚ «Bank RBK»
ИИК KZ587823589AM1000001, банк БИК KINCKZKA,
телефон: 8(7102) 76-29-29, 76-16-92 факс: 8(7102) 76-29-28
e-mail: ozrek@mail.ru

Улытауская область 100600 г.Жезказган улица М. Маметовой, 33
БИН 961040001524, ИИК KZ587823589AM1000001,
в АО «Bank RBK» города Жезказган, БИК банка KINCKZKA
Телефон: 8(7102) 76-29-29, 76-15-92, Факс: 8(7102) 76-29-28
e-mail: ozrek@mail.ru

№ 05-2732 «19» 10 2022 г.

Генеральному директору
ТОО «КАТЭК»
Нупову К.

На вх. № 1914
от 17.10.2022 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на внешнее электроснабжение линейного узла газопровода-отвода КУ-3, расположенного в Шетском районе,
Рп = 7 кВт, U = 10 кВ, потребитель III категории.

Настоящие технические условия выдаются на внешнее электроснабжение линейного узла газопровода-отвода КУ-3, расположенного в Шетском районе, Рп = 7 кВт, U = 10 кВ, потребитель III категории от ВЛ - 35 кВ «Бурма - Просторное», временно переведённой на режим работы 10 кВ. При переводе ВЛ - 35 кВ «Бурма - Просторное» на проектное напряжение 35 кВ настоящие технические условия аннулируются и потеряют силу действия, электроснабжение линейного узла газопровода-отвода КУ-3 будут автоматически отключены от указанной ВЛ - 35 кВ без права предъявления каких-либо претензий к АО «Жез.РЭК», далее необходимо будет получить новые технические условия на подключение сетей водопровода на напряжение 35 кВ.

Для организации электроснабжения линейного узла газопровода-отвода КУ-3, расположенного в Шетском районе, Рп = 7 кВт, U = 10 кВ, потребитель III категории, необходимо разработать проект, в проекте предусмотреть:

1. Точку подключения (№ опоры) от ВЛ - 10 кВ (в габарите 35 кВ) «Бурма - Просторное» определить проектом;
2. В соответствии с ПУЭ и СНиП построить отпаечную ВЛ - 10 кВ в необходимом объеме на ж/б опорах. Протяженность, марку, сечение провода определить проектом;

002653

3. Установить на границе раздела распределительный пункт - 10 кВ с ОПН - 10 кВ, вакуумным выключателем типа «Реклоузер» - 10 кВ (с возможностью управления по GPRS связи) с коммутационной и защитной аппаратурой и пункт коммерческого учета электроэнергии типа ПКУ-10 антивандального исполнения, укомплектовать ПКУ необходимыми трансформаторами тока и трансформаторами напряжения (номинальные данные определить проектом), многофункциональным электронным прибором учета расхода электроэнергии трансформаторного включения типа «Альфа» А 1805, класс точности - 0,5 с измерением активной и реактивной энергии, графиков нагрузок по энергии и графиков параметров сети с цифровым интерфейсом RS485 трех элементный технически совместимый с интеграцией в систему АСКУЭ АО «Жез.РЭК», внесенный в реестр СИ РК;
4. Установить на границе раздела разъединитель 10кВ (привод ЛР-10кВ должен управляться с земли, персоналу филиала АО «Жез.РЭК» - «Каражальские районные электрические сети» должен быть обеспечен доступ в любое время суток). Место установки, схему, комплектацию, тип оборудования определить проектом;
5. Вблизи территории линейного узла газопровода-отвода КУ-3 установить КТПН-10/0,4 кВ с необходимой коммутационной и защитной аппаратурой. Место, схему, комплектацию, тип оборудования и их конструктивное исполнение определить проектом с учетом обеспечения пропуска запрашиваемой нагрузки;
6. Релейную защиту и автоматику, грозозащиту, рабочее и защитное заземление оборудования вновь смонтированных ВЛ - 10 кВ, КТПН - 10/0,4 кВ, потребительских сетей выполнить в соответствии с требованиями действующих норм и ПУЭ;
7. Произвести расчет уставок РЗА и согласовать с АО «Жез.РЭК»;
8. Предусмотреть рабочий канал связи с диспетчером АО «Жез.РЭК»;
9. Новые сети 10/0,4 кВ остаются на балансе потребителя;
10. Исполнительную схему сетей 10/0,4 кВ для питания сетей линейного узла газопровода-отвода КУ-3 и их конструктивное выполнение определить проектом;
11. Все работы по организации подключения сетей линейного узла газопровода-отвода КУ-3 по данному техническому условию выполняются за счет потребителя;
12. Оформить акт разграничения по балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с филиалом АО «Жез.РЭК» - «Каражальские районные электрические сети»;
13. Проект на организацию подключения сетей линейного узла газопровода-отвода КУ-3, расположенного в Шетском районе, согласовать с АО «Жез.РЭК»;
14. Выполнить освидетельствование измерительного комплекса коммерческого учета электроэнергии (ИКУЭ);
15. Предоставить в АО «Жез.РЭК» на измерительный комплекс учета электроэнергии (ПКУ, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, прибор учёта) паспорта, протоколы и свидетельства о соответствии ИКУЭ Электросетевым правилам РК;

16. Предоставить в АО «Жез.РЭК» копии паспортов и свидетельств метрологической поверки на все средства измерения (ПКУ, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, прибор учёта);
17. Выполнить пусконаладочные работы по точке учета с предоставлением векторной диаграммы, снятой с прибора учета;
18. Оформить необходимые документы, подтверждающие наличие лиц ответственных за безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание электроустановок, предоставить в филиал АО «Жез.РЭК» - «Каражальские районные электрические сети» контактные данные и заключить договор с энергоснабжающей организацией;
19. Подключение произвести согласно с действующими ГОСТ, СНиП и другим нормативно правовым актам Республики Казахстан с предоставлением полного пакета технической документации для ввода в эксплуатацию (копии). При изменении мощности, подключении субабонентов, изменении схемы электроснабжения - технические условия считаются недействительными или не выполненными и подлежат переоформлению;
20. Срок действия технических условий - 3 года.

Генеральный директор **Е.И. Кравчук**

исп. ПТС, 8(7102)762932

«Жезказган тарағұмы электр торабы компаниясы» акционерлік қоғамы

Акционерное общество «Жезказганская распределительная электросетевая компания»

Улица, область 100000, Жезказган., М.Маметова комсе,33 үй
ИИН 061040001924, Жезказган қаласында АБ «BankRBK»
ИИК KZ87821S0000AM0000001, банк БИК KINCKZKA.
Телефон 8(7102) 76-25-25, 76-10-02 Факс 8(7102) 76-24-28
e-mail: ozrek@mail.ru

Улытауская область 100000 г.Жезказган улица М. Маметовой, 33
ИИН 061040001924, ИИК KZ87821S0000AM0000001,
в АО «Bank RBK» города Жезказган, БИК банка KINCKZKA
Телефон 8(7102) 76-25-25, 76-10-02, Факс 8(7102) 76-24-28
e-mail: ozrek@mail.ru

№ 05-3737 «20» 10 2022 г.

Генеральному директору
ТОО «КАТЭК»
Нупову К.

На вх. № 1914
от 17.10.2022 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на электроснабжение линейного узла газопровода-отвода КУ-1, расположенного в Жанааркинском районе, Рп = 7 кВт, U = 10 кВ, потребитель III категории.

Настоящие технические условия выдаются на внешнее электроснабжение линейного узла газопровода-отвода КУ-1, расположенного в Жанааркинском районе, Рп = 7 кВт, U = 10 кВ, потребитель III категории от ВЛ - 35 кВ «Биданк - Кара-Мола», временно переведённой на режим работы 10 кВ. При переводе ВЛ - 35 кВ «Биданк - Кара-Мола» на проектное напряжение 35 кВ настоящие технические условия аннулируются и потеряют силу действия, электроснабжение линейного узла газопровода-отвода КУ-3 будут автоматически отключены от указанной ВЛ - 35 кВ без права предъявления каких-либо претензий к АО «Жез.РЭК», далее необходимо будет получить новые технические условия на подключение сетей водопровода на напряжение 35 кВ.

Для организации электроснабжения линейного узла газопровода-отвода КУ-1, расположенного в Жанааркинском районе, Рп = 7 кВт, U = 10 кВ, потребитель III категории, необходимо разработать проект, в проекте предусмотреть:

1. Точку подключения (№ опоры) от ВЛ - 10 кВ (в габарите 35 кВ) «Биданк - Кара-Мола» определить проектом;
2. В соответствии с ПУЭ и СНиП построить отпаечную ВЛ - 10 кВ в необходимом объеме на ж/б опорах. Протяженность, марку, сечение провода определить проектом;

002654

3. Установить на границе раздела распределительный пункт - 10 кВ с ОПН - 10 кВ, вакуумным выключателем типа «Реклоузер» - 10 кВ (с возможностью управления по GPRS связи) с коммутационной и защитной аппаратурой и пункт коммерческого учета электроэнергии типа ПКУ-10 антивандального исполнения, укомплектовать ПКУ необходимыми трансформаторами тока и трансформаторами напряжения (номинальные данные определить проектом), многофункциональным электронным прибором учета расхода электроэнергии трансформаторного включения типа «Альфа» А 1805, класс точности - 0,5 с измерением активной и реактивной энергии, графиков нагрузок по энергии и графиков параметров сети с цифровым интерфейсом RS485 трех элементный технически совместимый с интеграцией в систему АСКУЭ АО «Жез.РЭК», внесенный в реестр СИ РК;
4. Установить на границе раздела разъединитель 10 кВ (привод ЛР - 10 кВ должен управляться с земли, персоналу филиала АО «Жез.РЭК» - «Каражальские районные электрические сети» должен быть обеспечен доступ в любое время суток). Место установки, схему, комплектацию, тип оборудования определить проектом;
5. Вблизи территории линейного узла газопровода-отвода КУ-1 установить КТПН - 10/0,4 кВ с необходимой коммутационной и защитной аппаратурой. Место, схему, комплектацию, тип оборудования и их конструктивное исполнение определить проектом с учетом обеспечения пропуска запрашиваемой нагрузки;
6. Релейную защиту и автоматику, грозозащиту, рабочее и защитное заземление оборудования вновь смонтированных ВЛ - 10 кВ, КТПН - 10/0,4 кВ, потребительских сетей выполнить в соответствии с требованиями действующих норм и ПУЭ;
7. Произвести расчет уставок РЗА и согласовать с АО «Жез.РЭК»;
8. Предусмотреть рабочий канал связи с диспетчером АО «Жез.РЭК»;
9. Новые сети 10/0,4кВ остаются на балансе потребителя;
10. Исполнительную схему сетей 10/0,4 кВ для питания сетей линейного узла газопровода-отвода КУ-1 и их конструктивное выполнение определить проектом;
11. Все работы по организации подключения сетей линейного узла газопровода-отвода КУ-1 по данному техническому условию выполняются за счет потребителя;
12. Оформить акт разграничения по балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с филиалом АО «Жез.РЭК» - «Каражальские районные электрические сети»;
13. Проект на организацию подключения сетей линейного узла газопровода-отвода КУ-1, расположенного в Жанааркинском районе, согласовать с АО «Жез.РЭК»;
14. Выполнить освидетельствование измерительного комплекса коммерческого учета электроэнергии (ИКУЭ);
15. Предоставить в АО «Жез.РЭК» на измерительный комплекс учета электроэнергии (ПКУ, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, прибор учёта) паспорта, протоколы и свидетельства о соответствии ИКУЭ Электросетевым правилам РК;

16. Предоставить в АО «Жез.РЭК» копии паспортов и свидетельств метрологической поверки на все средства измерения (ПКУ, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, прибор учёта);
17. Выполнить пусконаладочные работы по точке учета с предоставлением векторной диаграммы, снятой с прибора учета;
18. Оформить необходимые документы, подтверждающие наличие лиц ответственных за безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание электроустановок, предоставить в филиал АО «Жез.РЭК» - «Каражальские районные электрические сети» контактные данные и заключить договор с энергоснабжающей организацией;
19. Подключение произвести согласно с действующими ГОСТ, СНиП и другим нормативно правовым актам Республики Казахстан с предоставлением полного пакета технической документации для ввода в эксплуатацию (копии). При изменении мощности, подключении субабонентов, изменении схемы электроснабжения - технические условия считаются недействительными или не выполненными и подлежат переоформлению;
20. Срок действия технических условий - 3 года.

Генеральный директор **Е.И. Кравчук**

исп. ПТС, 8(7102)762932

«Жезқазған таратушы электр
торабы компаниясы»
акционерлік қоғамы

Акционерное общество
«Жезказганская распределительная
электросетевая компания»

Участок области 100600, Ұлытауская о., М.Мамытова көшесі, 55 үй,
ЖСН 961040001524, Жезқазған қаласының АҚ «Bank RBK»
БИК KZK782189000A0100000001, банк БИК KINCKZKA,
Телефон: 8(7102) 76-29-29, 76-16-92 Факс: 8(7102) 76-29-28
e-mail: ezpk@mail.ru

Участковая область, 100600 г. Жезказган улица М. Мамытовой, 55
БИН 961040001524, ИИКК782189000A0100000001,
в АО «Bank RBK» города Жезказган, БИК банка KINCKZKA
Телефон: 8(7102) 76-29-29, 76-16-92, Факс: 8(7102) 76-29-28
email: ezpk@mail.ru

№ 05-2439 «20» 10 2022 г.

Генеральному директору
ТОО «КАТЭК»
Нупову К.

На Ваше письмо исх. № 575 от 17.10.2022 года АО «Жез.РЭК» сообщает, что для получения технических условий на электроснабжение линейного узла газопровода-отвода УЗОУ-1 (пункт № 1), КУ-2 (пункт № 3), Вам необходимо обратиться к владельцу ВЛ - 10 кВ РРЛ и ВЛ - 10 кВ «Насосная станция» ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жанааркинского района области Ұлытау».

Генеральный директор **Е.И. Кравчук**

исп. ПТС, 8(7102)762932

Утверждаю:
Директор
ТОО «Электртасымалдау-ЭЖ»
_____Сериков А. Ж.
«14» 10 2022 г.

ТОО «Электртасымалдау-ЭЖ» на Вашу заявку от 11.10.2022г.
за подписью заместителя руководителя ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Карагандинской области»,
предоставляет следующие

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

№ 33 от 14.10.2022 года на присоединение электроустановок напряжением 10 кВ

1. **Фамилия, имя, отчество (при наличии) физического или наименование юридического лица, которому выдано техническое условие:** ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Карагандинской области»;
2. **Наименование объекта электроснабжения:** «Строительство газопровода-отвода и АГРС- «Аксу-Аюлы» и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успеновка, Сакена Сейфуллина» Шетский район, Карагандинская область;
3. **Место расположения объекта (город, поселок, улица):** Карагандинская область, Шетский район, п.С.Сейфуллина, с.Еркиндик, с.Успен;
4. **Разрешенная мощность электропотребления:** 15 кВт;
5. **Характер потребления электроэнергии (постоянный, временный, сезонный):** постоянный;
6. **Категория надежности электроснабжения:** - III;
7. **Разрешенный коэффициент мощности:** >0,93;
8. **Точки подключения (подстанция, электростанция или линия электропередачи):** –от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ;
9. **Обоснованные требования по усилению существующей электрической сети в связи с появлением нового потребителя:**

9.1. На отпайке ВЛ-10кВ на первой опоре установить линейный разъединитель;
9.2. Перед объектом предусмотреть установку КТП-10/0,4кВ, мощность определить проектом, проект согласовать с ТОО «Электртасымалдау-ЭЖ»;
9.3. Произвести замену кабеля 10кВ ф.№4 от подстанции до первой опоры, с учетом резервного кабеля;

10. **Основные технические требования к подключаемым линиям электропередач:**

10.1. Предусмотреть установку прибора коммерческого учета электроэнергии;
10.2. Заземление, защиту выполнить согласно требованиям параграфа 7 правил устройства электроустановок, утвержденные приказом МЭ РК от 20.03.2015г. №230 (ПУЭ);
10.3. Заключить договор на электроснабжение с ТОО «Электржабдыктау»
10.4. Предоставить в ТОО «Электртасымалдау-ЭЖ» акты и протоколы испытаний КЛ-10 кВ;

11. **Причина выдачи технических условий:** - заявление от 11.10.2022г.
12. **Срок действия технических условий:** соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Технический директор **Ким К. А.**

Начальник ПТС Омаров А. К. Тел. 8771[illegible]61013

ТОО «Шет-Энерго»
Карагандинская обл.
Шетский район
С. Аксу-Аюлы
Ул.Шортанбая, 135
Тел: 8(31031)21-3-13

Выдан ТОО «КАТЭК»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение

№ 20 от «14» ноября 2022 г.

1. Основание для выдачи ТУ –
2. Объект – Строительство газопровода отвода и АГРС «Аксу-Аюлы» и сети газоснабжения п.Аксу-Аюлы-Еркиндик.
3. Напряжение в точке присоединения – 380 кВа
4. Характеристика нагрузки – постоянная
5. Разрешенная к использованию мощность –19 кВа
6. Потребляемая энергия 456 кВт в сутки
7. Потребляемая электроэнергия 13680 кВт в месяц
8. Надежность электроснабжения – 3 категории
9. Источник электроснабжения - ПС-35/10 кВа в с.Бурма
10. Точка присоединения – подключение от существующей ВЛ-10 кВт
11. Предусмотреть:
    11.1 Согласно ПТЭЭ параграф 2, п.17 п/п 10 по усилению существующей электрической сети. Предусмотреть по проекту замену опоры 10 шт на ЖБ опору с заменой проводов на АС-35 700 метров с траверсами и изоляторами, а дальше по проекту.
12. При смене владельца электроустановки, изменений потребляемой мощности, проведения реконструкции технические условия считаются недействительными и подлежат переоформлению.

Гл.энергетик Б.Махаев

ТОО «Шет-Энерго»
Карагандинская обл.
Шетский район
С. Аксу-Аюлы
Ул.Шортанбая, 135
Тел: 8(31031)21-3-13

Выдан ТОО «КАТЭК»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение

№ 07 от «12» ноября 2022 г.

1. Основание для выдачи ТУ –
2. Объект – Строительство газопровода отвода и АГРС-«Сейфуллина» ГРП-5 кВт.
3. Напряжение в точке присоединения – 380 кВа
4. Характеристика нагрузки – постоянная
5. Разрешенная к использованию мощность –5 кВа
6. Потребляемая энергия 120 кВт в сутки
7. Потребляемая электроэнергия 3600 кВт в месяц
8. Надежность электроснабжения – 3 категории
9. Источник электроснабжения - ПС-35/10 кВа в с.Бурма
10. Точка присоединения – подключение от существующей ВЛ-10 кВт
11. Предусмотреть:
    11.1 Согласно ППЭЭ параграф 2, п.17 п/п 10 по усилению существующей электрической сети. Предусмотреть по проекту замену опоры 25 шт на ЖБ опору с заменой проводов на АС-35 1500 метров с траверсами и изоляторами, а дальше по проекту.
12. При смене владельца электроустановки, изменений потребляемой мощности, проведения реконструкции технические условия считаются недействительными и подлежат переоформлению.

Гл.энергетик Б.Махаев

ТОО «Шет-Энерго»
Карагандинская обл.
Шетский район
С. Аксу-Аюлы
Ул.Шортанбая, 135
Тел: 8(31031)21-3-13

Выдан ТОО «КАТЭК»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение

№18 от «11» ноября 2022 г.

1. Основание для выдачи ТУ –
2. Объект – Строительство газопровода отвода и АГРС-«Сейфуллина».
3. Напряжение в точке присоединения – 380 кВа
4. Характеристика нагрузки – постоянная
5. Разрешенная к использованию мощность –19 кВа
6. Потребляемая энергия 456 кВт в сутки
7. Потребляемая электроэнергия 13680 кВт в месяц
8. Надежность электроснабжения – 3 категории
9. Источник электроснабжения - ПС-35/10 кВа
10. Точка присоединения – подключение от существующей ВЛ-10 кВт
11. Предусмотреть:
    11.1 Согласно ППТЭЭ параграф 2, п.17 п/п 10 по усилению существующей электрической сети. Предусмотреть по проекту замену опоры 20 шт на ЖБ опору с заменой проводов на АС-35 1300 метров с траверсами и изоляторами, а дальше по проекту.
12. При смене владельца электроустановки, изменений потребляемой мощности, проведения реконструкции технические условия считаются недействительными и подлежат переоформлению.

Гл.энергетик Б.Махаев

ТОО «Шет-Энерго»
Карагандинская обл.
Шетский район
С. Аксу-Аюлы
Ул.Шортанбая, 135
Тел: 8(31031)21-3-13

Выдан ТОО «КАТЭК»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение

№ 18 от « 17 » ноября 2022 г.

1. Основание для выдачи ТУ –
2. Объект – Строительство газопровода отвода и АГРС-«Сейфуллина» КУ-4 .
3. Напряжение в точке присоединения – 380 кВа
4. Характеристика нагрузки – постоянная
5. Разрешенная к использованию мощность –7 кВа
6. Потребляемая энергия 168 кВт в сутки
7. Потребляемая электроэнергия 5040 кВт в месяц
8. Надежность электроснабжения – 3 категории
9. Источник электроснабжения - ПС-35/10 кВа в с.Бурма
10. Точка присоединения – подключение от существующей ВЛ-10 кВт
11. Предусмотреть:
    11.1 Согласно ППЭЭ параграф 2, п.17 п/п 10 по усилению существующей электрической сети. Предусмотреть по проекту замену опоры 10 шт на ЖБ опору с заменой проводов на АС-35 700 метров с траверсами и изоляторами, а дальше по проекту.
12. При смене владельца электроустановки, изменений потребляемой мощности, проведения реконструкции технические условия считаются недействительными и подлежат переоформлению.

Гл.энергетик Б.Махаев

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
Қарағанды облысы
Шет ауданы
«ШетКоммунСервис»
Шет ауданы әкімдігінің
шаруашылық жүргізу құқығында
Коммуналдық
Мемлекеттік Кәсіпорны

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Карагандинская область
Шетский район
Коммунальное Государственное
Предприятие на праве
хозяйственного ведения
«ШетКоммунСервис»
акимата Шетского района

101700 Ақсу-Аюлы мекені
Жангүтты-би,11 көшесі
Тел (8-71031) 21-6-98
shetkomunservis@mail.ru

101700 с. Аксу-Аюлы
ул. Жангутты-би, 11
(8-71031) 21-6-98 тел.
shetkomunservis@mail.ru

«23» 12 2022 ж.№ 301

ТОО «КАТЭК»

КГП «ШетКоммунСервис» согласно вашего обращения за №730 от 27 декабря 2022г. о заборе воды и последующей утилизации сточных вод в объеме 7065м³ для испытания газопровода сообщаем, что имеем техническую возможность предоставить данный вид услуг на договорной основе.

Директор **А.Омаров**

Исполнитель: Касымова Ж
87103721698

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

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

Источник загрязнения N 0001
Источник выделения N 0001 01, электростанции передвижные
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.022**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.0083300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 30 / 10^3 = 0.0006600**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 1.2 / 10^3 = 0.0000264**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.0108300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 39 / 10^3 = 0.0008580**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.0027800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 10 / 10^3 = 0.0002200**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0069400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.022 \cdot 25 / 10^3 =$ **0.0005500**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 =$ **0.0033300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.022 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.0002640**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.022 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0000264**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0013900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.022 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0001100**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.00066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083	0.000858
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139	0.00011
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.00022
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694	0.00055
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333	0.0000264
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333	0.0000264
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333	0.000264

Источник загрязнения N 0002
Источник выделения N 0002 01, компрессор
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.546**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.068**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 30 / 3600 = 0.0045500**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.068 · 30 / 10^3 = 0.0020400**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.068 · 1.2 / 10^3 = 0.0000816**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 39 / 3600 = 0.0059200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.068 · 39 / 10^3 = 0.0026500**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 10 / 3600 = 0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.068 · 10 / 10^3 = 0.0006800**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 25 / 3600 = 0.0037900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.068 · 25 / 10^3 = 0.0017000**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 12 / 3600 = 0.0018200**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.068 \cdot 12 / 10^3 = 0.0008160$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0007580**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.068 \cdot 5 / 10^3 = 0.0003400$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455	0.00204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592	0.00265
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758	0.00034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517	0.00068
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379	0.0017
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182	0.0000816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182	0.0000816
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182	0.000816

Источник загрязнения N 0003
Источник выделения N 0003 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: Теплый период (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 (до 94)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **0**
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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), ***MPR*** = **4**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML*** = **15.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), ***MXX*** = **3.5**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2*** = **0.9**
MPR = ***K2*** ⋅ ***MPR*** = **0.9 ⋅ 4 = 3.6**
MXX = ***K2*** ⋅ ***MXX*** = **0.9 ⋅ 3.5 = 3.15**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR*** ⋅ ***TPR*** + ***ML*** ⋅ ***L1*** + ***MXX*** ⋅ ***TX*** = **3.6 ⋅ 3 + 15.8 ⋅ 1 + 3.15 ⋅ 1 = 29.75**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML*** ⋅ ***L2*** + ***MXX*** ⋅ ***TX*** = **15.8 ⋅ 1 + 3.15 ⋅ 1 = 18.95**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (29.75 + 18.95) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00826$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.38$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.3$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.3 = 0.27$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 3 + 1.6 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.896$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.6 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 1.87$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.896 + 1.87) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.896 \cdot 1 / 3600 = 0.000804$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.03 = 0.03$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.03 = 0.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 3 + 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.4$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.31$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.4 + 0.31) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001111 = 0.0000889$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001111 = 0.00001444$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.01$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0095 \cdot 3 + 0.06 \cdot 1 + 0.0095 \cdot 1 = 0.098$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 1 + 0.0095 \cdot 1 = 0.0695$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.098 + 0.0695) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.098 \cdot 1 / 3600 = 0.0000272$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
0	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	3	3.6	1	3.15	15.8	0.00826	
2732	3	0.342	1	0.27	1.6	0.000804	
0301	3	0.03	1	0.03	0.28	0.0000889	
0304	3	0.03	1	0.03	0.28	0.00001444	
0330	3	0.01	1	0.01	0.06	0.0000272	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000889	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001444	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000272	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00826	
2732	Керосин (654*)	0.000804	

Источник загрязнения N 0005
Источник выделения N 0005 01, битумный котел
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.054**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **0.94**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **13**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **13**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0525**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** **= 0.0525 · (13 / 13)$^{0.25}$ = 0.0525**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.054 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.0001212**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.94 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.00211**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.0001212 = 0.0000970**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.00211 = 0.0016880**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.0001212 = 0.00001576**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 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**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** = **0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.054 \cdot 0.3 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.054 =$ **0.0003240**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.94 \cdot 0.3 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.94 =$ **0.0056400**

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), $KCO =$ **0.5**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.5 =$ **21.38**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.054 \cdot 21.38 \cdot (1-0 / 100) =$ **0.0011550**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 21.38 \cdot (1-0 / 100) =$ **0.0201000**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F =$ **0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 0.054 \cdot 0.025 \cdot 0.0023 =$ **0.000003105**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.94 \cdot 0.025 \cdot 0.0023 =$ **0.0000540**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001688	0.000097
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002743	0.00001576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000054	0.000003105
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00564	0.000324
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0201	0.001155

Источник загрязнения N 0006
Источник выделения N 0006 02, электростанции передвижные
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} =$ **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} =$ **0.368**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.0083300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.368 · 30 / 10^3 = 0.0110400**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.368 · 1.2 / 10^3 = 0.0004420**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.0108300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.368 · 39 / 10^3 = 0.0143500**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.0027800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.368 · 10 / 10^3 = 0.0036800**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.0069400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.368 · 25 / 10^3 = 0.0092000**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.0033300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.368 · 12 / 10^3 = 0.0044200**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.368 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0004420**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0013900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.368 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0018400**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.01104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083	0.01435
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139	0.00184
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.00368
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694	0.0092
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333	0.000442
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333	0.000442
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333	0.00442

Источник загрязнения N 0007
Источник выделения N 0007 02, компрессор
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} =$ **0.546**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} =$ **2.330**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 30 / 3600 =$ **0.0045500**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 2.33 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.0699000**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0001820**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 2.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0027960$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 39 / 3600 =$ **0.0059200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 2.33 \cdot 39 / 10^3 = 0.0909000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 10 / 3600 =$ **0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 2.33 \cdot 10 / 10^3 = 0.0233000$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0037900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 2.33 \cdot 25 / 10^3 = 0.0583000$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 12 / 3600 =$ **0.0018200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 2.33 \cdot 12 / 10^3 = 0.0279600$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 2.33 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0027960$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0007580**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 2.33 \cdot 5 / 10^3 = 0.0116500$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455	0.07194
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592	0.09355
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758	0.01199
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517	0.02398
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379	0.06
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182	0.0028776
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182	0.0028776
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182	0.028776

Источник загрязнения N 0008
Источник выделения N 0008 02, 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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.092**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1.701**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.092 · 30 / 3600 = 0.0091000**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.701 · 30 / 10^3 = 0.0510000**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.092 · 1.2 / 3600 = 0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.701 · 1.2 / 10^3 = 0.0020400**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.092 · 39 / 3600 = 0.0118300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.701 · 39 / 10^3 = 0.0663000**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 10 / 3600 = 0.0030330**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.701 · 10 / 10^3 = 0.0170000**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 25 / 3600 = 0.0075800**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.701 · 25 / 10^3 = 0.0425000**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 12 / 3600 = 0.0036400**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.701 · 12 / 10^3 = 0.0204000**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 1.2 / 3600 = 0.0003640**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.701 · 1.2 / 10^3 = 0.0020400**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 5 / 3600 = 0.0015170**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.701 · 5 / 10^3 = 0.0085000**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.05283
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.06868
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.008805
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.01761
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.044025
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.0021132
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.0021132

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.021132

Источник загрязнения N 0009
Источник выделения N 0009 02, бензиновый 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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.118**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 30 / 3600 = 0.0041700**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.118 · 30 / 10^3 = 0.0035400**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 1.2 / 3600 = 0.0001667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.118 · 1.2 / 10^3 = 0.0001416**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 39 / 3600 = 0.0054200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.118 · 39 / 10^3 = 0.0046000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 10 / 3600 = 0.0013900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.118 · 10 / 10^3 = 0.0011800**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.5 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0034700**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.118 \cdot 25 / 10^3 =$ **0.0029500**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.5 \cdot 12 / 3600 =$ **0.0016670**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.118 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.0014160**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0001667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.118 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0001416**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.5 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0006940**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.118 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0005900**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00417	0.00354
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00542	0.0046
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000694	0.00059
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00139	0.00118
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00826	0.00295
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0001667	0.0001416
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001667	0.0001416
2732	Керосин (654*)	0.000804	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001667	0.001416

Источник загрязнения N 0010
Источник выделения N 0010 02, битумный котел
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3$ = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, BT = **0.102**
Расход топлива, г/с, BG = **0.94**
Марка топлива, M = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = **10210**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R$ = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R$ = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = **13**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = **13**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = **0.0525**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0525 \cdot (13 / 13)^{0.25} = 0.0525$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.102 \cdot 42.75 \cdot 0.0525 \cdot (1-0) = 0.000229$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 42.75 \cdot 0.0525 \cdot (1-0) = 0.00211$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000229 = 0.0001832$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00211 = 0.0016880$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000229 = 0.00002977$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00211 = 0.0002743$

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**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S$ = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.102 \cdot 0.3 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.102 = 0.0006120$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.94 \cdot 0.3 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.94 = 0.0056400$

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.102 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0014180$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0130700$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0023$
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\_M\_ = BT \cdot AR \cdot F = 0.102 \cdot 0.025 \cdot 0.0023 = 0.00000587$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\_G\_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.94 \cdot 0.025 \cdot 0.0023 = 0.0000540$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001688	0.0001832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002743	0.00002977
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000054	0.00000587
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00564	0.000612
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01307	0.001418

Источник загрязнения N 0011
Источник выделения N 0011 03, электростанции передвижные
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.271$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.0083300$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.271 \cdot 30 / 10^3 = 0.0081300$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.271 · 1.2 / 10^3 = 0.0003250**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.0108300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.271 · 39 / 10^3 = 0.0105700**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.0027800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.271 · 10 / 10^3 = 0.0027100**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.0069400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.271 · 25 / 10^3 = 0.0067800**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.0033300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.271 · 12 / 10^3 = 0.0032500**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.271 · 1.2 / 10^3 = 0.0003250**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.0013900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.271 · 5 / 10^3 = 0.0013550**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.00879
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083	0.011428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139	0.001465
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.00293
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694	0.00733
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333	0.0003514
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333	0.0003514
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333	0.003514

Источник загрязнения N 0012
Источник выделения N 0012 03, компрессор
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.546**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1.371**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 30 / 3600 = 0.0045500**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.371 · 30 / 10^3 = 0.0411000**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.371 · 1.2 / 10^3 = 0.0016450**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.546 \cdot 39 / 3600 =$ **0.0059200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.371 \cdot 39 / 10^3 =$ **0.0535000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$ **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.546 \cdot 10 / 3600 =$ **0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.371 \cdot 10 / 10^3 =$ **0.0137000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$ **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.546 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0037900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.371 \cdot 25 / 10^3 =$ **0.0343000**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$ **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.546 \cdot 12 / 3600 =$ **0.0018200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.371 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.0164500**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$ **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.546 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.371 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0016450**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$ **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.546 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0007580**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.371 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0068600**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455	0.04314
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592	0.05615
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758	0.0072
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.001517	0.01438

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379	0.036
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182	0.0017266
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182	0.0017266
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182	0.017266

Источник загрязнения N 0013
Источник выделения N 0013 03, битумный котел
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.87**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **0.94**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **0**
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **13**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **13**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0525**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0525 \cdot (13 / 13)^{0.25} = 0.0525$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.87 \cdot 42.75 \cdot 0.0525 \cdot (1-0) = 0.001953$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 42.75 \cdot 0.0525 \cdot (1-0) = 0.00211$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.001953 = 0.0015620$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00211 = 0.0016880$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.001953 = 0.0002540**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 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**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 0.87 · 0.3 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.87 = 0.0052200**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 0.94 · 0.3 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.94 = 0.0056400**

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* · *QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.87 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0121000**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.94 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0130700**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 0.87 · 0.025 · 0.0023 = 0.0000500**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 0.94 · 0.025 · 0.0023 = 0.0000540**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001688	0.001562
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002743	0.000254
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000054	0.00005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00564	0.00522
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01307	0.0121

Источник загрязнения N 0014
Источник выделения N 0014 04, электростанции передвижные
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1.677**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.0083300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.677 · 30 / 10^3 = 0.0503000**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.677 · 1.2 / 10^3 = 0.0020120**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.0108300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.677 · 39 / 10^3 = 0.0654000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.0027800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.677 · 10 / 10^3 = 0.0167700**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.0069400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.677 · 25 / 10^3 = 0.0419000**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.0033300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.677 · 12 / 10^3 = 0.0201200**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.677 · 1.2 / 10^3 = 0.0020120**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.0013900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.677 · 5 / 10^3 = 0.0083900**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.0503
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083	0.0654
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139	0.00839
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.01677
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694	0.0419
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333	0.002012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333	0.002012
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333	0.02012

Источник загрязнения N 0015
Источник выделения N 0015 04, компрессор
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.546**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **5.392**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 30 / 3600 = 0.0045500**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5.392 · 30 / 10^3 = 0.1618000**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5.392 · 1.2 / 10^3 = 0.0064700**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 39 / 3600 = 0.0059200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5.392 · 39 / 10^3 = 0.2103000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 10 / 3600 = 0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5.392 · 10 / 10^3 = 0.0539000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 25 / 3600 = 0.0037900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5.392 · 25 / 10^3 = 0.1348000**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 12 / 3600 = 0.0018200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **5.392 · 12 / 10^3 = 0.0647000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.392 · 1.2 / 10^3 = 0.0064700**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 5 / 3600 = 0.0007580**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **5.392 · 5 / 10^3 = 0.0269600**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455	0.1618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592	0.2103
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758	0.02696
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517	0.0539
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379	0.1348
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182	0.00647
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182	0.00647
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182	0.0647

Источник загрязнения N 0016
Источник выделения N 0016 04, 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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.092**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.441**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.092 · 30 / 3600 = 0.0091000**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.441 · 30 / 10^3 = 0.0132300**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.441 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0005290**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 =$ **0.0118300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.441 \cdot 39 / 10^3 =$ **0.0172000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 =$ **0.0030330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.441 \cdot 10 / 10^3 =$ **0.0044100**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0075800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.441 \cdot 25 / 10^3 =$ **0.0110300**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 =$ **0.0036400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.441 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.0052900**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.441 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0005290**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.441 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0022050**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.01323
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.0172
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.002205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.00441
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.01103
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.000529
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.000529
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.00529

Источник загрязнения N 0017
Источник выделения N 0017 04, бензиновый 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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.07**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.5 \cdot 30 / 3600 =$ **0.0041700**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.07 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.0021000**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0001667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.07 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0000840**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.5 \cdot 39 / 3600 =$ **0.0054200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.07 \cdot 39 / 10^3 =$ **0.0027300**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$ **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.5 \cdot 10 / 3600 =$ **0.0013900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.07 \cdot 10 / 10^3 =$ **0.0007000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$ **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.5 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0034700**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.07 \cdot 25 / 10^3 =$ **0.0017500**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$ **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.5 \cdot 12 / 3600 =$ **0.0016670**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.07 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.0008400**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$ **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.5 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0001667**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.07 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0000840**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э =$ **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.5 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0006940**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.07 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0003500**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00417	0.0021
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00542	0.00273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000694	0.00035
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00139	0.0007

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00826	0.00175
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0001667	0.000084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001667	0.000084
2732	Керосин (654*)	0.000804	
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001667	0.00084

Источник загрязнения N 0018
Источник выделения N 0018 04, битумный котел
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.96**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **0.94**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **13**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **13**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0525**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.0525 · (13 / 13)$^{0.25}$ = 0.0525**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 0.96 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.002155**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 0.94 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.00211**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.002155 = 0.0017240**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00211 = 0.0016880**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.002155 = 0.0002800$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00211 = 0.0002743$

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), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.96 \cdot 0.3 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.96 = 0.0057600$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.94 \cdot 0.3 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.94 = 0.0056400$

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.96 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0133400$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0130700$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0$
Тип топки:
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 0.96 \cdot 0.025 \cdot 0 = 0$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 0.94 \cdot 0.025 \cdot 0 = 0$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001688	0.001724
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002743	0.00028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00564	0.00576
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01307	0.01334

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 06, Снятие ПРС
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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **5164**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.136$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.136 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0068$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5164 \cdot (1-0.9) = 0.1518$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0068$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1518 = 0.1518$

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 Ке 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, $G3SR = 4.3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
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, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5164$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.9$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.136$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5164 \cdot (1-0.9) = 0.1518$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.136$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1518 + 0.1518 = 0.3036$

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 Ке 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, $G3SR = 4.3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
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, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5164$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.9$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.136$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.136 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0068$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5164 \cdot (1-0.9) = 0.1518$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.136$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.3036 + 0.1518 = 0.455$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.455 = 0.182$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

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)	0.0544	0.182

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 08, подсыпка песка
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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **147**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.175$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 147 \cdot (1-0.9) = 0.00556$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.175$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00556 = 0.00556$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00556 = 0.002224$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.175 = 0.07$

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)	0.07	0.002224

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 09, засыпка 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, ***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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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*** = **10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD$ = **458**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0.9) = 0.136**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 458 · (1-0.9) = 0.01347**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **0.136**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 0.01347 = 0.01347**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 0.01347 = 0.00539**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.136 = 0.0544**

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)	0.0544	0.00539

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 10, восстановление почвено-растительного слоя
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 Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **5164**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.136$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5164 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.1518$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.136$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1518 = 0.1518$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1518 = 0.0607$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

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)	0.0544	0.0607

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 11, устройство щебеночного основания - пересыпка
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: 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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3344**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.1089$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3344 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.0787$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.109$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0787 = 0.0787$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0787 = 0.0315$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.109 = 0.0436$

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)	0.0436	0.0315

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 12, пересыпка ПГС
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: 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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **25**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **4855**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0467$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4855 \cdot (1-0.8) = 0.0489$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0467$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0489 = 0.0489$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0489 = 0.01956$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0467 = 0.01868$

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)	0.01868	0.01956

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 13, сварочные работы

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 394$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 394 / 10^6 = 0.0059000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0020800$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 394 / 10^6 = 0.0006820$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00208	0.0059
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.000682

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 14, сварочные работы Э46

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): ОЗС-12
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2.9**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **12**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **8.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **8.9 · 2.9 / 10^6 = 0.0000258**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **8.9 · 0.5 / 3600 = 0.0012360**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 2.9 / 10^6 = 0.00000232**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 0.5 / 3600 = 0.0001110**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.5 · 2.9 / 10^6 = 0.00000145**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000694**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.8 · 2.9 / 10^6 = 0.00000522**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.8 · 0.5 / 3600 = 0.0002500**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001236	0.0000258
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000111	0.00000232
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694	0.00000145
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00025	0.00000522

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 15, сварочные работы Э42А

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, ***B*** = **24.2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **13.9 · 24.2 / 10^6 = 0.0003364**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **13.9 · 0.5 / 3600 = 0.0019300**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.09 · 24.2 / 10^6 = 0.0000264**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.09 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 24.2 / 10^6 = 0.0000242**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 24.2 / 10^6 = 0.0000242**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.93 · 24.2 / 10^6 = 0.0000225**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.93 · 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого 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_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 2.7 · 24.2 / 10^6 = 0.0000523**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.0003000**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 2.7 · 24.2 / 10^6 = 0.0000085**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.00004875**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 24.2 / 10^6 = 0.0003220**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 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	0.0003364
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001514	0.0000264
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.0000523
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.0000085
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.000322
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292	0.0000225
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000139	0.0000242
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	0.0000242

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 16, 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, ***B*** = **52**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

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

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 15 · 52 / 10^6 = 0.0006240**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0016670**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 15 · 52 / 10^6 = 0.0001014**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0002710**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.000624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.0001014

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 17, 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, ***_T_*** = **115**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **131**
в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **1.9 · 115 / 10^6 = 0.0002185**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **1.9 / 3600 = 0.0005280**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **129.1 · 115 / 10^6 = 0.0148500**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **129.1 / 3600 = 0.0358600**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **63.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **63.4 · 115 / 10^6 = 0.0072900**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **63.4 / 3600 = 0.0176000**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/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_*** = ***KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** = **0.8 · 64.1 · 115 / 10^6 = 0.0059000**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GT / 3600*** = **0.8 · 64.1 / 3600 = 0.0142400**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***KNO · GT · _T_ / 10^6*** = **0.13 · 64.1 · 115 / 10^6 = 0.0009580**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***KNO · GT / 3600*** = **0.13 · 64.1 / 3600 = 0.0023150**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.01485
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0.000528	0.0002185

	марганца (IV) оксид/ (327)		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.0059
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.000958
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.00729

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 18, сварочные работы (проволока)

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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **16**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **35 · 16 / 10^6 = 0.0005600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **35 · 0.5 / 3600 = 0.0048600**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.48 · 16 / 10^6 = 0.0000237**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.48 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.16 · 16 / 10^6 = 0.00000256**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000222$

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	0.00056
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002056	0.0000237
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	0.00000256

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 19, 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-Ғ
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, $N = 2294$
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_ = 27$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 2294 / 10^6 = 0.00002065$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.00002065 \cdot 10^6 / (27 \cdot 3600) = 0.0002124$

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), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 2294 / 10^6 = 0.00000895$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.00000895 \cdot 10^6 / (27 \cdot 3600) = 0.000092$
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002124	0.00002065
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0.000092	0.00000895

	(646)		

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 20, 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 = **0.0417**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.05**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски:

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.0417 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = 0.0224000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **$0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6)$ = 0.0074700**

Примесь: 2752 Уайт-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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.0417 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = 0.0009340**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **$0.05 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6)$ = 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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ = **$1 \cdot 0.0417 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$ = 0.0055000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$ = **$1 \cdot 0.05 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4)$ = 0.0018330**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.0224
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000311	0.000934
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001833	0.0055

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 21, лакокрасочные работы (лак БТ-577)
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 = **0.00162**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.05**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2$ = **63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00162 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.0005860**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.05 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0050200**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00162 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.0004350**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.05 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0037300**

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 · 0.00162 · (100-63) · 30 · 10^{-4} = 0.0001798**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$ = **1 · 0.05 · (100-63) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0015420**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00502	0.000586
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00373	0.000435
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001542	0.0001798

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 22, лакокрасочные работы (электроизоляционный 318)
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*** = **0.0014**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Лак ЭП-730

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **70**

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, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0014 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.0002940**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.05 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0029170**

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, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0014 \cdot 70 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.0003920**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.05 \cdot 70 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0038900**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (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, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0014 \cdot 70 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.0002940**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.05 · 70 · 30 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0029170***

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.0014 · (100-70) · 30 · 10^{-4} = 0.0001260***
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4) = 1 · 0.05 · (100-70) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0012500***
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00389	0.000392
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.002917	0.000294
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.002917	0.000294
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00125	0.000126

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 23, лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)
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* = 0.0005**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 27**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

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, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.0005 · 27 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.0000351***
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.5 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0097500***

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

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, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.0005 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.0000162**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0045000**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

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, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.0005 · 27 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0000837**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0232500**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.0005 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.0001095**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.5 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0304000**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.02325	0.0000837
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045	0.0000162
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975	0.0000351
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0304	0.0001095

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 24, 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*** = **0.114**
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**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.114 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0256500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.114 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0256500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.114 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0188000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.02565
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.02565
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.0188

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 25, лакокрасочные работы (краска МА-015)
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*** = **0.0337**
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**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.0337 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0075800**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.0337 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0075800**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.0337 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0055600**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.00758
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.00758
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.00556

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 26, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
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*** = **0.295**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски:

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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.295 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.1328000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0062500**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.295 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0487000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.1328
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.0487

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 27, 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**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски:

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), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.014 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0140000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0139000$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.014

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 28, 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, $\_T\_ = 66$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 1.8$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 20$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной 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), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 66 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.0003326$
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, $\_M\_ = M \cdot N =$ **$0.0003326 \cdot 1 = 0.0003326$**

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	0.0003326

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 29, 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, $\_T\_ =$ **48**
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ =$ **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 =$ **0**
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), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 48 \cdot 1 / 10^6 = 0.0017280$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 =$ **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), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 48 \cdot 1 / 10^6 = 0.0031100$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 =$ **0.0036000**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.00311
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.001728

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 30, 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, $\_T\_$ = **2.64**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S$ = **0.0034 · 10 = 0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.034 · 2.64 · 3600 / 10^6 = 0.0003230**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.000323

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 31, 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, $\_T\_$ = **0.52**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S$ = **0.0034 · 10 = 0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.034 · 0.52 · 3600 / 10^6 = 0.0000636**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.0000636

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 32, молоток отбойный
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 от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1*** = **1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), ***Q*** = **2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH*** = **1**
Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD*** = **5.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **17.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000567$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 5.3 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.0000001081$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000567 = 0.00000227$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000001081 = 0.0000000432$

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)	0.00000227	0.0000000432

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 33, 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, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **0.6**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., 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**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.3**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.3 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.444$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **15**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **184**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 184 / 24 = 15.33$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 1) = 0.0532$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0532 \cdot (365-(15 + 15.33)) = 1.538$

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)	0.0532	1.538

Источник загрязнения N 6001
Источник выделения N 6001 34, 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	0
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Дизельное топливо	1	0
ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	0
КС-1562А	Дизельное топливо	1	0
ВСЕГО в группе:	3	0	
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-53213	Дизельное топливо	1	0
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	0
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	0
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., $DN = 288$
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), $TPR = 4$
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 8.19$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 25.65$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 4.5$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 8.19 = 7.37$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 4.5 = 4.05$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.37 \cdot 4 + 25.65 \cdot 1 + 4.05 \cdot 1 = 59.2$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 1 + 4.05 \cdot 1 = 29.7$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (59.2 + 29.7) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0256$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 59.2 \cdot 1 / 3600 = 0.01644$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.9$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.15$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.4$
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.9 = 0.81$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.4 = 0.36$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.81 \cdot 4 + 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 6.75$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 3.51$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.75 + 3.51) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.002955$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.75 \cdot 1 / 3600 = 0.001875$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.07$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.05$
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.07 = 0.07$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.05 = 0.05$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 4 + 0.6 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.93$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.93 + 0.65) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000455$
Максимальный разовый выброс 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 выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000455 = 0.000364$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0002583 = 0.0002066$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000455 = 0.0000592$
Максимальный разовый выброс,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 выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0144 = 0.01368$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.012 = 0.0114$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01368 \cdot 4 + 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.165$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.1104$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.165 + 0.1104) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0000793$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.165 \cdot 1 / 3600 = 0.0000458$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 288$
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), $TPR = 4$
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 (Окись 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), $MXX = 10.2$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 25.3 = 22.77$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 10.2 = 9.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 22.77 \cdot 4 + 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 133.9$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 42.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (133.9 + 42.8) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0509$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 133.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0372$

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), $MXX = 1.7$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3.42 = 3.08$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.08 \cdot 4 + 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 20.06$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 7.74$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (20.06 + 7.74) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.008$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.06 \cdot 1 / 3600 = 0.00557$

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), $MXX = 0.2$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.3 = 0.3$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.2 + 1) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000922$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000922 = 0.000738$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = 0.000489$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000922 = 0.0001199$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = 0.0000794$

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), $MXX = 0.02$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0225 = 0.02138$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02138 \cdot 4 + 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.2755$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.19$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2755 + 0.19) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000134$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2755 \cdot 1 / 3600 = 0.0000765$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 288$
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), $TPR = 4$
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 4 + 6.66 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 35.8$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 9.27$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (35.8 + 9.27) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.01298$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 35.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00994$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 4 + 1.08 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 5.05$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 1.485$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.05 + 1.485) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.001882$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.05 \cdot 1 / 3600 = 0.001403$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 13$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13 + 5) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.00518$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 13 \cdot 1 / 3600 = 0.00361$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00518 = 0.00414$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00361 = 0.00289$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00518 = 0.000673$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00361 = 0.000469$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 4 + 0.36 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.853$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.392$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.853 + 0.392) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0003586$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.853 \cdot 1 / 3600 = 0.000237$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

***MPR* = *K2* · *MPR* = 0.95 · 0.1224 = 0.1163**
***MXX* = *K2* · *MXX* = 0.95 · 0.1 = 0.095**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.1163 · 4 + 0.603 · 1 + 0.095 · 1 = 1.163**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.603 · 1 + 0.095 · 1 = 0.698**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · (1.163 + 0.698) · 1 · 288 · 10^{-6} = 0.000536**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 1.163 · 1 / 3600 = 0.000323**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 288**
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**
Время работы пускового двигателя, мин, ***TPU* = 2**
Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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 (въезд), 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* · 60 = 1 / 5 · 60 = 12**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2* = *L2* / *SK* · 60 = 1 / 5 · 60 = 12**

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), ***MPU* = 57**
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 12.6**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 6.31**
Пробеговый выброс 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 выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 57 \cdot 2 + 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 232.8$

Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (232.8 + 50.7) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0816$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 232.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0647$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс 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 выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 26.66$

Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (26.66 + 15.6) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.01217$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.66 \cdot 1 / 3600 = 0.0074$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 4.5$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 2 + 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 99.4$

Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (99.4 + 78.9) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0514$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 99.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0276$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0514 = 0.0411$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0276 = 0.0221$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0514 = 0.00668$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0276 = 0.00359$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 17.34$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.34 + 11.83) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0084$
Максимальный разовый выброс 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)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0.095$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.095 \cdot 2 + 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 8.92$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.92 + 7.05) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0046$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.92 \cdot 1 / 3600 = 0.00248$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 4.7$
Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 4.7 \cdot 2 = 9.4$
Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (9.4 + 0) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.002707$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00261$

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	7.37	1	4.05	25.65	0.01644	0.0256
2732	4	0.81	1	0.36	3.15	0.001875	0.002955
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0002066	0.000364
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000336	0.0000592
0330	4	0.014	1	0.011	0.099	0.0000458	0.0000793

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	22.77	1	9.18	33.6	0.0372	0.0509
2732	4	3.08	1	1.53	6.21	0.00557	0.008
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000489	0.000738
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000794	0.0001199
0330	4	0.021	1	0.019	0.171	0.0000765	0.000134

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	6.64	1	2.61	6.66	0.00994	0.01298
2732	4	0.891	1	0.405	1.08	0.001403	0.001882
0301	4	2	1	1	4	0.00289	0.00414
0304	4	2	1	1	4	0.000469	0.000673
0328	4	0.115	1	0.032	0.36	0.000237	0.0003586
0330	4	0.116	1	0.095	0.603	0.000323	0.000536

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
288	1	1.00	1	12	12	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	Mpu, г/мин	Tpи мин	г/с	т/год
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	57	2	0.0647	0.0816
2732	6	1.845	1	0.79	1.233		2	0.0074	0.01217
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.0221	0.0411
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.00359	0.00668
0328	6	0.918	1	0.17	0.972		2	0.00482	0.0084
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.095	2	0.00248	0.0046
2704						4.7	2	0.00261	0.002707

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)	0.12828	0.17108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00261	0.002707
2732	Керосин (654*)	0.016248	0.025007
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0256856	0.046342
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005057	0.0087586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0029253	0.0053493
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004172	0.0075321

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0256856	0.046342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004172	0.0075321
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005057	0.0087586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0029253	0.0053493
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12828	0.17108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00261	0.002707
2732	Керосин (654*)	0.016248	0.025007

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 35, снятие ПРС
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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.1944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8800 \cdot (1\text{-}0) = 0.3696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3696 = 0.3696$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3696 = 0.1478$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1944 = 0.0778$

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)	0.0778	0.1478

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 36, 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, ***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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **20**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **25**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **77235.5**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 77235.5 \cdot (1\text{-}0) = 0.3244$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3244 = 0.3244$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3244 = 0.1298$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

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)	0.0544	0.6718

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 37, подсыпка песка
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 Ке 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, $G3SR = 4.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **424.35**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.175$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 424.35 \cdot (1-0.9) = 0.01604$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.175$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01604 = 0.01604$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01604 = 0.00642$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.175 = 0.07$

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)	0.07	0.008644

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 38, засыпка 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, ***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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **71596.7**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.136$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 71596.7 \cdot (1\text{-}0.9) = 2.105$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.136$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.105 = 2.105$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.105 = 0.842$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

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)	0.0544	0.84739

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 39, восстановление почвено-растительного слоя
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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.136$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8800 \cdot (1-0.9) = 0.2587$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.136$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2587 = 0.2587$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2587 = 0.1035$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

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)	0.0544	0.1642

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 40, устройство щебеночного основания - пересыпка
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: 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**

<u>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)</u>

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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **55**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.1089$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 55 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.109$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001294 = 0.001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001294 = 0.000518$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.109 = 0.0436$

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)	0.0436	0.032018

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 41, пересыпка ПГС

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: 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 Ке 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, $G3SR = 4.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 25$
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, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1364$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0467$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1364 \cdot (1-0.8) = 0.01375$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0467$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01375 = 0.01375$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01375 = 0.0055$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0467 = 0.01868$

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)	0.01868	0.02506

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 42, сварочные работы Э42

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, $B = 7710$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 7710 / 10^6 = 0.1154000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.5 / 3600 = 0.0020800**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 7710 / 10^6 = 0.0133400**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00208	0.1213
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.014022

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 43, сварочные работы Э46

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): ОЗС-12
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1.8**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **12**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **8.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **8.9 · 1.8 / 10^6 = 0.00001602**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **8.9 · 0.5 / 3600 = 0.0012360**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 1.8 / 10^6 = 0.00000144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 0.5 / 3600 = 0.0001110**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.5 · 1.8 / 10^6 = 0.0000009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000694**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.8 · 1.8 / 10^6 = 0.00000324**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.8 · 0.5 / 3600 = 0.0002500**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001236	0.00004182
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000111	0.00000376
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694	0.00000235
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00025	0.00000846

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 44, сварочные работы Э42А

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, ***B*** = **143**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.9 · 143 / 10^6 = 0.0019880**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.9 · 0.5 / 3600 = 0.0019300**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.09 · 143 / 10^6 = 0.0001560**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.09 · 0.5 / 3600 = 0.0001514**

<u>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)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 143 / 10^6 = 0.0001430**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 143 / 10^6 = 0.0001430**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.93 · 143 / 10^6 = 0.0001330**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.93 · 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого 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_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 2.7 · 143 / 10^6 = 0.0003090**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.0003000**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 2.7 · 143 / 10^6 = 0.0000502**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.00004875**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 143 / 10^6 = 0.0019000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.5 / 3600 = 0.0018470**

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 45, 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, ***B*** = **3328**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

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

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого 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), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 15 · 3328 / 10^6 = 0.0399000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0016670**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 15 · 3328 / 10^6 = 0.0064900**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0002710**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.040524
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.0065914

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 46, 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, ***_T_*** = **116**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **131**
в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **1.9 · 116 / 10^6 = 0.0002204**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **1.9 / 3600 = 0.0005280**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **129.1 · 116 / 10^6 = 0.0149800**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **129.1 / 3600 = 0.0358600**

Газы:

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **63.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **63.4 · 116 / 10^6 = 0.0073500**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **63.4 / 3600 = 0.0176000**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **64.1**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** = **0.8 · 64.1 · 116 / 10^6 = 0.0059500**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GT / 3600*** = **0.8 · 64.1 / 3600 = 0.0142400**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***KNO · GT · _T_ / 10^6*** = **0.13 · 64.1 · 116 / 10^6 = 0.0009670**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***KNO · GT / 3600*** = **0.13 · 64.1 / 3600 = 0.0023150**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.02983
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.0004389
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.01185
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.001925
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.01464

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 47, сварочные работы (проволока)

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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **45**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **35 · 45 / 10^6 = 0.0015750**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **35 · 0.5 / 3600 = 0.0048600**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.48 · 45 / 10^6 = 0.0000666**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.48 · 0.5 / 3600 = 0.0002056**

<u>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)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **0.16 · 45 / 10^6 = 0.0000072**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.16 · 0.5 / 3600 = 0.0000222**

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 48, 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-Ғ
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 = **2294**
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_$ = **4336**

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.009 · 2294 / 10^6 = 0.00002065**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.00002065 · 10^6 / (4336 · 3600) = 0.000001323**

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), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 2294 / 10^6 = 0.00000895**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.00000895 · 10^6 / (4336 · 3600) = 0.000000573**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002124	0.0000413
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000092	0.0000179

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 49, 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*** = **0.0174**
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**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.0174 · 56 · 96 · 100 · 10^{-6} = 0.0093500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0074700**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.0174 · 56 · 4 · 100 · 10^{-6} = 0.0003900**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0003110**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.0174 · (100-56) · 30 · 10^{-4} = 0.0022970**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-56) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0018330**

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 50, лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)
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*** = **0.0535**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.5**

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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.0535 · 27 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.0037560**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0097500**

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, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.0535 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.0017330**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0045000**

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, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.0535 · 27 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0089600**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0232500**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.0535 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.0117200**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.5 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0304000**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.02325	0.0090437
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045	0.0017492
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975	0.0037911

2902	Взвешенные частицы (116)	0.0304	0.0118295

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 51, 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 = **0.298**
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.298 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0670000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 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 выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.298 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0670000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0031250**

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 · 0.298 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0492000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$ = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.003125	0.09265

	(203)		
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.09265
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.068

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 52, лакокрасочные работы (краска МА-015)
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*** = **0.437**
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**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

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, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.437 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.0307000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.05 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0009750**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

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, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.437 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.0141600**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.05 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0004500**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

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, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.437 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.0732000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.05 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0023250**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.437 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.0957000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0030400**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.00758
0621	Метилбензол (349)	0.002325	0.0732
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00045	0.01416
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000975	0.0307
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.00758
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00304	0.10126

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 53, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
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*** = **0.2374**
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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.2374 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.1068000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0062500**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, $LV = 0$
Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), $KOC = 1$
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.2374 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0392000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0022900$

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 54, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)
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, $MS = 0.1844$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1844 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0867000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0065300$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.1844 \cdot (100-47) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0293000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-47) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0022100$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.3263
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.1172

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 55, 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*** = **0.2279**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-059

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **64**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **27.57**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2279 \cdot 64 \cdot 27.57 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0402000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 64 \cdot 27.57 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0024500$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12.17**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2279 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0177500$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 64 \cdot 12.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0010820$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **45.35**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2279 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0661000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 64 \cdot 45.35 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0040300$

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.2279 · (100-64) · 30 · 10^{-4} = 0.0246000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-64) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0015000**

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **14.91**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.2279 · 64 · 14.91 · 100 · 10^{-6} = 0.0217500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 64 · 14.91 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0013250**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.3263
0621	Метилбензол (349)	0.00403	0.0661
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001082	0.01775
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00245	0.0402
1411	Циклогексанон (654)	0.001325	0.02175
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.1418

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 56, 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*** = **0.0461**
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**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.0461 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0461000**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.05 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0139000***

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.0461

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 57, 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_* = 120**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V* = 1.8**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 20**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной 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 · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 1.8 · 0.7 · 0.01 / 3.6 = 0.0014***
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3} = 0.4 · 1.8 · 0.7 · 120 · 0.01 · 10^{-3} = 0.000605***
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1 = 0.0014 · 1 = 0.0014000***
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N = 0.000605 · 1 = 0.0006050***

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	0.0009376

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 58, 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_*** = **622**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 622 \cdot 1 / 10^6 = 0.0224000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.0020000$

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 622 \cdot 1 / 10^6 = 0.0403000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036000$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.04341
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.024128

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 59, 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, $\_T\_$ = **2.64**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S$ = **0.0034 · 10 = 0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.034 · 2.64 · 3600 / 10^6 = 0.0003230**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.000323

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 60, 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, $\_T\_$ = **0.52**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S$ = **0.0034 · 10 = 0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.034 · 0.52 · 3600 / 10^6 = 0.0000636**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.0000636

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 61, молоток отбойный
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 от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1*** = **1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), ***Q*** = **2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH*** = **1**
Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD*** = **8.9**
Влажность материала, %, ***VL*** = **17.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000567$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 8.9 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.0000001816$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000567 = 0.00000227$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000001816 = 0.0000000726$

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)	0.00000227	0.0000001158

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 62, 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, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **0.6**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., 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**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.3**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.3 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.444$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **15**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **184**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 184 / 24 = 15.33$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 1) = 0.0532$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0532 \cdot (365-(15 + 15.33)) = 1.538$

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)	0.0532	1.538

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 63, 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	0
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Дизельное топливо	1	0
ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	0
КС-1562А	Дизельное топливо	1	0
ВСЕГО в группе:	3	0	
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-53213	Дизельное топливо	1	0
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	0
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	0
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 = **288**
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 = **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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = **8.19**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = **25.65**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = **4.5**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2$ = **0.9**
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 8.19 = 7.37$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 4.5 = 4.05$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.37 \cdot 4 + 25.65 \cdot 1 + 4.05 \cdot 1 = 59.2$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 1 + 4.05 \cdot 1 = 29.7$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (59.2 + 29.7) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0256$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 59.2 \cdot 1 / 3600 = 0.01644$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = **0.9**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = **3.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = **0.4**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2$ = **0.9**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.9 = 0.81$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.4 = 0.36$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.81 \cdot 4 + 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 6.75$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 3.51$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.75 + 3.51) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.002955$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.75 \cdot 1 / 3600 = 0.001875$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.07$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.05$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.07 = 0.07$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.05 = 0.05$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 4 + 0.6 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.93$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.93 + 0.65) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000455$
Максимальный разовый выброс 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 выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000455 = 0.000364$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0002583 = 0.0002066$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000455 = 0.0000592$
Максимальный разовый выброс,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 выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$
Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0144 = 0.01368$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.012 = 0.0114$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01368 \cdot 4 + 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.165$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.1104$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.165 + 0.1104) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0000793$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.165 \cdot 1 / 3600 = 0.0000458$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 288$
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), $TPR = 4$
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 (Окись 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), $MXX = 10.2$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 25.3 = 22.77$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 10.2 = 9.18$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 22.77 \cdot 4 + 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 133.9$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 42.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (133.9 + 42.8) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0509$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 133.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0372$

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), $MXX = 1.7$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3.42 = 3.08$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.08 \cdot 4 + 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 20.06$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 7.74$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (20.06 + 7.74) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.008$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.06 \cdot 1 / 3600 = 0.00557$

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), $MXX = 0.2$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.3 = 0.3$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.2 + 1) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000922$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000922 = 0.000738$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = 0.000489$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000922 = 0.0001199$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = 0.0000794$

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), $MXX = 0.02$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0225 = 0.02138$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02138 \cdot 4 + 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.2755$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.19$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2755 + 0.19) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000134$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2755 \cdot 1 / 3600 = 0.0000765$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 288$
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), $TPR = 4$
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = **7.38**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = **6.66**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = **2.9**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2$ = **0.9**
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 4 + 6.66 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 35.8$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 9.27$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (35.8 + 9.27) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.01298$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 35.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00994$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = **0.99**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = **1.08**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = **0.45**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2$ = **0.9**
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 4 + 1.08 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 5.05$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 1.485$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.05 + 1.485) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.001882$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.05 \cdot 1 / 3600 = 0.001403$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = **2**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = **4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = **1**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2$ = **1**
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 13$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13 + 5) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.00518$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 13 \cdot 1 / 3600 = 0.00361$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00518 = 0.00414$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00361 = 0.00289$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00518 = 0.000673$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00361 = 0.000469$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 4 + 0.36 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.853$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.392$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.853 + 0.392) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0003586$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.853 \cdot 1 / 3600 = 0.000237$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.1224 = 0.1163$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1163 \cdot 4 + 0.603 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.163$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.698$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.163 + 0.698) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000536$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.163 \cdot 1 / 3600 = 0.000323$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 288$

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, $TX = 1$

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 2$

Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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 (въезд), 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, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 1 / 5 \cdot 60 = 12$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 57$

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 12.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс 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 выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 57 \cdot 2 + 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 232.8$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (232.8 + 50.7) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0816$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 232.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0647$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$
Пробеговый выброс 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 выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 26.66$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (26.66 + 15.6) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.01217$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.66 \cdot 1 / 3600 = 0.0074$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 4.5$
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 2 + 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 99.4$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (99.4 + 78.9) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0514$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 99.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0276$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0514 = \mathbf{0.0411}$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0276 = \mathbf{0.0221}$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0514 = \mathbf{0.00668}$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0276 = \mathbf{0.00359}$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = \mathbf{0}$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = \mathbf{1.02}$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = \mathbf{0.17}$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = \mathbf{1.08}$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = \mathbf{0.918}$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = \mathbf{0.972}$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = \mathbf{17.34}$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = \mathbf{11.83}$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.34 + 11.83) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = \mathbf{0.0084}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 17.34 \cdot 1 / 3600 = \mathbf{0.00482}$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = \mathbf{0.095}$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = \mathbf{0.31}$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = \mathbf{0.25}$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = \mathbf{0.63}$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = \mathbf{0.279}$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = \mathbf{0.567}$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.095 \cdot 2 + 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = \mathbf{8.92}$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = \mathbf{7.05}$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.92 + 7.05) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0046$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.92 \cdot 1 / 3600 = 0.00248$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 4.7$
Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 4.7 \cdot 2 = 9.4$
Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (9.4 + 0) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.002707$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00261$

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
288	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	7.37	1	4.05	25.65	0.01644	0.0256
2732	4	0.81	1	0.36	3.15	0.001875	0.002955
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0002066	0.000364
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000336	0.0000592
0330	4	0.014	1	0.011	0.099	0.0000458	0.0000793

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
288	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	22.77	1	9.18	33.6	0.0372	0.0509
2732	4	3.08	1	1.53	6.21	0.00557	0.008
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000489	0.000738
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000794	0.0001199
0330	4	0.021	1	0.019	0.171	0.0000765	0.000134

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
288	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	6.64	1	2.61	6.66	0.00994	0.01298
2732	4	0.891	1	0.405	1.08	0.001403	0.001882
0301	4	2	1	1	4	0.00289	0.00414
0304	4	2	1	1	4	0.000469	0.000673

0328	4	0.115	1	0.032	0.36	0.000237	0.0003586
0330	4	0.116	1	0.095	0.603	0.000323	0.000536

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт									
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***				
288	1	1.00	1	12	12				
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***Mpu, г/мин***	***Tpu мин***	***г/с***	***т/год***
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	57	2	0.0647	0.0816
2732	6	1.845	1	0.79	1.233		2	0.0074	0.01217
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.0221	0.0411
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.00359	0.00668
0328	6	0.918	1	0.17	0.972		2	0.00482	0.0084
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.095	2	0.00248	0.0046
2704						4.7	2	0.00261	0.002707

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)	0.12828	0.17108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00261	0.002707
2732	Керосин (654*)	0.016248	0.025007
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0256856	0.046342
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005057	0.0087586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0029253	0.0053493
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004172	0.0075321

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0256856	0.046342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004172	0.0075321
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005057	0.0087586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0029253	0.0053493
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12828	0.17108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00261	0.002707
2732	Керосин (654*)	0.016248	0.025007

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 64, снятие ПРС
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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **20**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.001944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8000 \cdot (1-0.9) = 0.00336$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00336 = 0.00336$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00336 = 0.001344$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001944 = 0.000778$

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)	0.0544	0.183344

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 65, 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, ***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 природный и из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.1**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.05**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 66, засыпка 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, ***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 Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **25078.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.136$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25078.2 \cdot (1-0.9) = 0.737$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.136$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.737 = 0.737$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.737 = 0.295$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

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)	0.0544	0.295

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 67, восстановление почвено-растительного слоя
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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **8000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8000 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.235$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.235 = 0.235$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.235 = 0.094$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

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)	0.0544	0.1547

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 68, устройство щебеночного основания - пересыпка

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, $KOC = 1.4$

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

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 Ке 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, $G3SR = 4.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **41.77**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.1089$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 41.77 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.000982$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.109$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000982 = 0.000982$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 1.4 \cdot 0.000982 = 0.001375$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 1.4 \cdot 0.109 = 0.1526$

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)	0.1526	0.032875

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 69, пересыпка ПГС
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: 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 Ке 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, $G3SR = 4.3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 25$
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, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1075.71$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0467$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1075.71 \cdot (1-0.8) = 0.01084$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0467$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01084 = 0.01084$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01084 = 0.00434$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0467 = 0.01868$

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)	0.01868	0.0294

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 70, сварочные работы Э42

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, ***B*** = **1779.**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 1779 / 10^6 = 0.0266300**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.5 / 3600 = 0.0020800**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 1779 / 10^6 = 0.0030800**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00208	0.02663
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.00308

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 71, сварочные работы Э46

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): ОЗС-12
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **7**

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **12**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **8.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **8.9 · 7 / 10^6 = 0.0000623**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **8.9 · 0.5 / 3600 = 0.0012360**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 7 / 10^6 = 0.0000056**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 0.5 / 3600 = 0.0001110**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.5 · 7 / 10^6 = 0.0000035**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000694**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.8 · 7 / 10^6 = 0.0000126**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.8 · 0.5 / 3600 = 0.0002500**

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 72, сварочные работы Э42А

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, B = **18**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **13.9 · 18 / 10^6 = 0.0002500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **13.9 · 0.5 / 3600 = 0.0019300**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1.09 · 18 / 10^6 = 0.00001962**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.09 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1 · 18 / 10^6 = 0.0000180**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1 · 18 / 10^6 = 0.0000180**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.93 · 18 / 10^6 = 0.00001674**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.93 · 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого 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_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 2.7 · 18 / 10^6 = 0.0000389**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.0003000**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 2.7 · 18 / 10^6 = 0.00000632**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.00004875**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 18 / 10^6 = 0.0002394**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.5 / 3600 = 0.0018470**

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 73, 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: 6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **696**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 15 · 696 / 10^6 = 0.0083500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0016670**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 15 · 696 / 10^6 = 0.0013570**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0002710**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.048874
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.0079484

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 74, газорезка металла

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, ***_T_*** = **40**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **131**
в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** = **1.9 · 40 / 10^6 = 0.0000760**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** = **1.9 / 3600 = 0.0005280**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **129.1 · 40 / 10^6 = 0.0051600**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **129.1 / 3600 = 0.0358600**

Газы:

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **63.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **63.4 · 40 / 10^6 = 0.0025360**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **63.4 / 3600 = 0.0176000**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **64.1**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** = **0.8 · 64.1 · 40 / 10^6 = 0.0020500**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GT / 3600*** = **0.8 · 64.1 / 3600 = 0.0142400**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***KNO · GT · _T_ / 10^6*** = **0.13 · 64.1 · 40 / 10^6 = 0.0003330**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***KNO · GT / 3600*** = **0.13 · 64.1 / 3600 = 0.0023150**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.02001
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.0002945
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.00795
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.001291
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.009826

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 75, сварочные работы (проволока)

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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **15**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **35 · 15 / 10^6 = 0.0005250**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **35 · 0.5 / 3600 = 0.0048600**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.48 · 15 / 10^6 = 0.0000222**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.48 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.16 · 15 / 10^6 = 0.0000024**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.16 · 0.5 / 3600 = 0.0000222**

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 76, 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-Ғ

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*** = **2294**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_*** = **1254**

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q*** = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 2294 / 10^6 = 0.00002065$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.00002065 \cdot 10^6 / (1254 \cdot 3600) = 0.00000457$

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), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 2294 / 10^6 = 0.00000895$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.00000895 \cdot 10^6 / (1254 \cdot 3600) = 0.000001983$
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002124	0.00006195
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000092	0.00002685

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 77, лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)
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*** = **0.0119**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.5**

*Информация по данному окрасочному материалу в таблицах 41,43 отсутствует !
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.02325	0.0090437
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045	0.0017492
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975	0.0037911
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0304	0.0118295

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 78, 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 = **0.0709**
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0709 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0159500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 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 выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0709 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0159500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

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 · 0.0709 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0117000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4})$ = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.01595
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.01595
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.0117

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 79, лакокрасочные работы (краска МА-015)
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 = **0.152**
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.152 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0342000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 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 выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.152 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0342000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0031250**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, DK = **30**
Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, LV = **0**
Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), KOC = **1**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ = **1 · 0.152 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0251000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4)$ = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.04178
0621	Метилбензол (349)	0.002325	0.0732
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00045	0.01416
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000975	0.0307
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.04178
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00304	0.12636

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 80, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
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*** = **0.057**
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**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.057 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0256500$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0062500$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.057 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0094000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.0022900$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.26525
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.0973

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 81, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)

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*** = **0.057**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **47**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.057 · 47 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0268000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 47 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0065300**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.057 · (100-47) · 30 · 10^{-4} = 0.0090600**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-47) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022100**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.3531
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.12626

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 82, 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*** = **0.172**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-059

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **64**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **27.57**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.172 · 64 · 27.57 · 100 · 10^{-6} = 0.0303500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 64 · 27.57 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0024500**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12.17**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.172 · 64 · 12.17 · 100 · 10^{-6} = 0.0134000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 64 · 12.17 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0010820**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **45.35**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.172 · 64 · 45.35 · 100 · 10^{-6} = 0.0499000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 64 · 45.35 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0040300**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.172 · (100-64) · 30 · 10^{-4} = 0.0185800**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-64) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0015000**

<u>Примесь: 1411 Циклогексанон (654)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **14.91**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.172 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0164000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 64 \cdot 14.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0013250$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.3263
0621	Метилбензол (349)	0.00403	0.116
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001082	0.03115
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00245	0.07055
1411	Циклогексанон (654)	0.001325	0.03815
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.16038

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 83, 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, $MS = 0.011$
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), %, $F2 = 100$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.011 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0110000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0139000$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.011

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 84, 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_*** = **26**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V*** = **1.8**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **20**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q*** = **0.7**

<u>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)</u>

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), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 26 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.000131$
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, $\_M\_ = M \cdot N = 0.000131 \cdot 1 = 0.0001310$

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	0.000131

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 85, 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 - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **422**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.017**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 422 \cdot 1 / 10^6 = 0.0258300$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034000$

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.026**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 422 \cdot 1 / 10^6 = 0.0395000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052000$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0395
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.02583

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 86, 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_*** = **0.52**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 =$ **0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 0.52 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000636**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.0000636

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 87, 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, $\_T\_ =$ **2.64**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 =$ **0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 2.64 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0003230**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.000323

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 88, молоток отбойный
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 от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания
Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 1$
Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 7.6$
Влажность материала, %, $VL = 17.1$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000567$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 7.6 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.000000155$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000567 = 0.00000227$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000000155 = 0.000000062$

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)	0.00000227	0.000000062

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 89, 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, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., 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**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.3**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.3 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.444$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **15**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **184**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 184 / 24 = 15.33$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 1) = 0.0532$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0532 \cdot (365-(15 + 15.33)) = 1.538$

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)	0.0532	1.538

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 90, 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	0
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Дизельное топливо	1	0
ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	0
КС-1562А	Дизельное топливо	1	0
ВСЕГО в группе:	3	0	
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-53213	Дизельное топливо	1	0
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	0
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	0
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*** = **288**
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*** = **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**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **8.19**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **25.65**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **4.5**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2*** = **0.9**
MPR = K2 · MPR = 0.9 · 8.19 = 7.37
MXX = K2 · MXX = 0.9 · 4.5 = 4.05
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 7.37 · 4 + 25.65 · 1 + 4.05 · 1 = 59.2***
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX = 25.65 · 1 + 4.05 · 1 = 29.7***
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (59.2 + 29.7) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0256$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 59.2 · 1 / 3600 = 0.01644***

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.9**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **3.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **0.4**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2*** = **0.9**
MPR = K2 · MPR = 0.9 · 0.9 = 0.81
MXX = K2 · MXX = 0.9 · 0.4 = 0.36
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.81 · 4 + 3.15 · 1 + 0.36 · 1 = 6.75***
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX = 3.15 · 1 + 0.36 · 1 = 3.51***
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.75 + 3.51) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.002955$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 6.75 · 1 / 3600 = 0.001875***

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = **0.07**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.05$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.07 = 0.07$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.05 = 0.05$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 4 + 0.6 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.93$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.93 + 0.65) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000455$
Максимальный разовый выброс 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 выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000455 = 0.000364$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0002583 = 0.0002066$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000455 = 0.0000592$
Максимальный разовый выброс,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 выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0144 = 0.01368$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.012 = 0.0114$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01368 \cdot 4 + 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.165$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.1104$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.165 + 0.1104) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0000793$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.165 \cdot 1 / 3600 = 0.0000458$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., DN = **288**
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 = **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 (Окись 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**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2$ = **0.9**
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 25.3 = 22.77$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 10.2 = 9.18$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 22.77 \cdot 4 + 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 133.9$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 42.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (133.9 + 42.8) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0509$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 133.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0372$

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**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2$ = **0.9**

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3.42 = 3.08$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.08 \cdot 4 + 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 20.06$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 7.74$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (20.06 + 7.74) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.008$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.06 \cdot 1 / 3600 = 0.00557$

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), $MXX = 0.2$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.3 = 0.3$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.2 + 1) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000922$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000922 = 0.000738$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = 0.000489$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000922 = 0.0001199$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = 0.0000794$

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), $MXX = 0.02$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0225 = 0.02138$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02138 \cdot 4 + 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.2755$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.19$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2755 + 0.19) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000134$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2755 \cdot 1 / 3600 = 0.0000765$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 288$
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), $TPR = 4$
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 4 + 6.66 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 35.8$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 9.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (35.8 + 9.27) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.01298$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 35.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00994$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 4 + 1.08 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 5.05$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 1.485$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.05 + 1.485) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.001882$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.05 \cdot 1 / 3600 = 0.001403$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 13$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 5$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13 + 5) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.00518$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 13 \cdot 1 / 3600 = 0.00361$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00518 = 0.00414$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00361 = 0.00289$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00518 = 0.000673$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00361 = 0.000469$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 4 + 0.36 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.853$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.392$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.853 + 0.392) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0003586$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.853 \cdot 1 / 3600 = 0.000237$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.1224 = 0.1163$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1163 \cdot 4 + 0.603 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.163$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.698$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.163 + 0.698) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000536$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.163 \cdot 1 / 3600 = 0.000323$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 288$
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, $TX = 1$
Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 2$
Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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 (въезд), 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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 57$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 12.6$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$
Пробеговый выброс 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 выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 57 \cdot 2 + 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 232.8$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (232.8 + 50.7) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0816$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 232.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0647$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$
Пробеговый выброс 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 выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 26.66$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (26.66 + 15.6) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.01217$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.66 \cdot 1 / 3600 = 0.0074$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 4.5$
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 2 + 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 99.4$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (99.4 + 78.9) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0514$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 99.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0276$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0514 = 0.0411$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0276 = 0.0221$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0514 = 0.00668$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0276 = 0.00359$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 17.34$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.34 + 11.83) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0084$
Максимальный разовый выброс 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)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0.095$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.095 \cdot 2 + 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 8.92$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.92 + 7.05) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0046$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.92 \cdot 1 / 3600 = 0.00248$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 4.7$
Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 4.7 \cdot 2 = 9.4$
Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (9.4 + 0) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.002707$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 9.4 · 1 / 3600 = 0.00261

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	7.37	1	4.05	25.65	0.01644	0.0256
2732	4	0.81	1	0.36	3.15	0.001875	0.002955
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0002066	0.000364
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000336	0.0000592
0330	4	0.014	1	0.011	0.099	0.0000458	0.0000793

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	22.77	1	9.18	33.6	0.0372	0.0509
2732	4	3.08	1	1.53	6.21	0.00557	0.008
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000489	0.000738
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000794	0.0001199
0330	4	0.021	1	0.019	0.171	0.0000765	0.000134

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	6.64	1	2.61	6.66	0.00994	0.01298
2732	4	0.891	1	0.405	1.08	0.001403	0.001882
0301	4	2	1	1	4	0.00289	0.00414
0304	4	2	1	1	4	0.000469	0.000673
0328	4	0.115	1	0.032	0.36	0.000237	0.0003586
0330	4	0.116	1	0.095	0.603	0.000323	0.000536

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***	
288	1	1.00	1	12	12	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***Mpu, г/мин***	***Tpu мин***	***г/с***	***т/год***
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	57	2	0.0647	0.0816
2732	6	1.845	1	0.79	1.233		2	0.0074	0.01217
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.0221	0.0411
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.00359	0.00668
0328	6	0.918	1	0.17	0.972		2	0.00482	0.0084

0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.095	2	0.00248	0.0046
2704						4.7	2	0.00261	0.002707

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)	0.12828	0.17108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00261	0.002707
2732	Керосин (654*)	0.016248	0.025007
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0256856	0.046342
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005057	0.0087586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0029253	0.0053493
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004172	0.0075321

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0256856	0.046342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004172	0.0075321
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005057	0.0087586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0029253	0.0053493
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12828	0.17108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00261	0.002707
2732	Керосин (654*)	0.016248	0.025007

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 91, снятие ПРС
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 Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **271200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 271200 \cdot (1-0.9) = 1.14$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.14 = 1.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.14 = 0.456$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

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)	0.0544	0.638

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 92, 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, ***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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **81582.3**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 81582.3 \cdot (1-0.9) = 0.3426$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3426 = 0.3426$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3426 = 0.137$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0544	0.679

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

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 93, подсыпка песка
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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **11697.12**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.02917$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11697.12 \cdot (1-0.9) = 0.0737$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.02917$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0737 = 0.0737$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0737 = 0.0295$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02917 = 0.01167$

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)	0.07	0.031724

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 94, засыпка 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, $KOC = 0.4$

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 Ке 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, $G3SR = 4.3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

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, $GMAX$ = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD$ = **77547.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **$0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.136$**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **$0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 77547.2 \cdot (1\text{-}0.9) = 2.28$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **0.136**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **$0 + 2.28 = 2.28$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **$0.4 \cdot 2.28 = 0.912$**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **$0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$**

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)	0.0544	1.75939

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 95, снятие ПРС
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 Ке 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, $G3SR = 4.3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
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), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 271200$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.9$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 271200 \cdot (1-0.9) = 1.14$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.14 = 1.14$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.14 = 0.456$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

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)	0.0544	0.638

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 96, устройство щебеночного основания - пересыпка
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: 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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **50.89**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.1089$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 50.89 \cdot (1-0.9) = 0.001197$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.109$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001197 = 0.001197$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001197 = 0.000479$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.109 = 0.0436$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1526	0.033354

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

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 97, пересыпка ПГС
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: 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 Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **25**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **402.73**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 402.73 \cdot (1-0.8) = 0.00406$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0467$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00406 = 0.00406$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00406 = 0.001624$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0467 = 0.01868$

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)	0.01868	0.026684

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 98, сварочные работы Э42

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, $B = 7294$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 7294 / 10^6 = 0.1092000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0020800$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 7294 / 10^6 = 0.0126200**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00208	0.1092
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.01262

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 99, сварочные работы Э46

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): ОЗС-12
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 7**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 12**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 8.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 8.9 · 7 / 10^6 = 0.0000623**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 8.9 · 0.5 / 3600 = 0.0012360**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 7 / 10^6 = 0.0000056**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 0.5 / 3600 = 0.0001110**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.5 · 7 / 10^6 = 0.0000035**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000694**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.8 · 7 / 10^6 = 0.0000126**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.8 · 0.5 / 3600 = 0.0002500**

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 10**0**, сварочные работы Э42А

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, ***B*** = **26.75**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.9 · 26.75 / 10^6 = 0.0003720**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.9 · 0.5 / 3600 = 0.0019300**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.09 · 26.75 / 10^6 = 0.00002916**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.09 · 0.5 / 3600 = 0.0001514**

<u>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)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1 · 26.75 / 10^6 = 0.00002675**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1 · 26.75 / 10^6 = 0.00002675**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.93 · 26.75 / 10^6 = 0.0000249**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.93 · 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 2.7 · 26.75 / 10^6 = 0.0000578**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.0003000**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 2.7 · 26.75 / 10^6 = 0.00000939**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.00004875**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 26.75 / 10^6 = 0.0003560**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 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	0.000372
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001514	0.00002916
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.0000578
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.00000939
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.000356
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292	0.0000249
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000139	0.00002675
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	0.00002675

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 101, 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, ***B*** = **1067**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 15 · 1067 / 10^6 = 0.0128000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0016670**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 15 · 1067 / 10^6 = 0.0020800**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0002710**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.061674
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.0100284

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 102, сварочные работы (проволока)

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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **20**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **35 · 20 / 10^6 = 0.0007000**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **35 · 0.5 / 3600 = 0.0048600**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.48 · 20 / 10^6 = 0.0000296**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.48 · 0.5 / 3600 = 0.0002056**

<u>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)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.16 · 20 / 10^6 = 0.0000032**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.16 · 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	0.0007
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002056	0.0000296
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	0.0000032

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 1**03**, 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-Ғ
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*** = **2294**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_*** = **1670**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись 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 · N / 10^6*** = **0.009 · 2294 / 10^6 = 0.00002065**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** = ***_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** = **0.00002065 · 10^6 / (1670 · 3600) = 0.000003435**

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 · N / 10^6*** = **0.0039 · 2294 / 10^6 = 0.00000895**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** = ***_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** = **0.00000895 · 10^6 / (1670 · 3600) = 0.00000149**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000003435	0.00002065
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000149	0.00000895

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 104, лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)
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*** = **0.019**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.5**

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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** = **0.019 · 27 · 26 · 100 · 10^-6 = 0.0013340**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **0.5 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0097500**

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, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.019 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.0006160**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0045000**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

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, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.019 · 27 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0031800**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0232500**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.019 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.0041600**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.5 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0304000**

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 105, 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*** = **0.095**
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**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.095 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0213800**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.095 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0213800***
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0031250***

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.095 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0156800***
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4) = 1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0022900***
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.03733
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.03733
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.02738

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 106, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
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* = 0.078**
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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.078 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0351000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.05 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0062500**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, ***LV*** **= 0**
Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), ***KOC*** **= 1**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.078 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0128700**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.30035
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.11017

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 107, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)
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*** **= 0.505**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 47**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.505 · 47 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.2374000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.05 · 47 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0065300**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, ***LV*** = **0**
Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), ***KOC*** = **1**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.505 · (100-47) · 30 · 10^{-4} = 0.0803000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-47) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022100**

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 108, 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*** = **0.18**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-059

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **64**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **27.57**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.18 · 64 · 27.57 · 100 · 10^{-6} = 0.0317600**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 64 · 27.57 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0024500**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12.17**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.18 · 64 · 12.17 · 100 · 10^{-6} = 0.0140200**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 64 · 12.17 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0010820**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **45.35**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.18 · 64 · 45.35 · 100 · 10^{-6} = 0.0522000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 64 · 45.35 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0040300**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.18 · (100-64) · 30 · 10^{-4} = 0.0194400**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-64) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0015000**

<u>Примесь: 1411 Циклогексанон (654)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **14.91**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.18 · 64 · 14.91 · 100 · 10^{-6} = 0.0171800**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 64 · 14.91 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0013250**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.3263
0621	Метилбензол (349)	0.00403	0.1682
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001082	0.04517
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00245	0.10231
1411	Циклогексанон (654)	0.001325	0.05533
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.17982

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 109, лакокрасочные работы (краска МА-015)
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*** = **0.185**
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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.185 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0416000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.185 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0416000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.185 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0305000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 110, 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*** = **0.015**
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**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.015 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0150000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0139000**

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 111, 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_*** = **42**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V*** = **1.8**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **20**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной 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 · V · Q · K5 / 3.6*** = **0.4 · 1.8 · 0.7 · 0.01 / 3.6 = 0.0014**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M*** = ***KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^{-3}*** = **0.4 · 1.8 · 0.7 · 42 · 0.01 · 10^{-3} = 0.0002117**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_*** = ***G · N1*** = **0.0014 · 1 = 0.0014000**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N =$ **$0.0002117 \cdot 1 = 0.0002117$**

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	0.0002117

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 112, 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 - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **1715**
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_$ = **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 = **0.017**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 1715 \cdot 1 / 10^6 = 0.1050000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 =$ **0.0034000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), GV = **0.026**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 1715 \cdot 1 / 10^6 = 0.1605000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 =$ **0.0052000**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.2
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.13083

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 113, 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, $\_T\_$ = **0.52**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S$ = **0.0034 · 10 = 0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.034 · 0.52 · 3600 / 10^6 = 0.0000636**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.0000636

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 114, 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, $\_T\_$ = **2.64**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S$ = **0.0034 · 10 = 0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.034 · 2.64 · 3600 / 10^6 = 0.0003230**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.000323

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 115, молоток отбойный
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 от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1*** = **1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), ***Q*** = **2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH*** = **1**
Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD*** = **10.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **17.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**

<u>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)</u>

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000567$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 10.3 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00000021$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000567 = 0.00000227$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000021 = 0.000000084$

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)	0.00000227	0.000000084

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 117, 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, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **0.6**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., 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**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.3**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.3 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.444$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **15**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **184**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 184 / 24 = 15.33$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 1) = 0.0532$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0532 \cdot (365-(15 + 15.33)) = 1.538$

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)	0.0532	1.538

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 118, 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	0
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Дизельное топливо	1	0
ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	0
КС-1562А	Дизельное топливо	1	0
ВСЕГО в группе:	3	0	
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-53213	Дизельное топливо	1	0
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	0
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	0
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., $DN = 288$
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), $TPR = 4$
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 8.19$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 25.65$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 4.5$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 8.19 = 7.37$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 4.5 = 4.05$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.37 \cdot 4 + 25.65 \cdot 1 + 4.05 \cdot 1 = 59.2$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 1 + 4.05 \cdot 1 = 29.7$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (59.2 + 29.7) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0256$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 59.2 \cdot 1 / 3600 = 0.01644$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.9$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.15$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.4$
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.9 = 0.81$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.4 = 0.36$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.81 \cdot 4 + 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 6.75$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 3.51$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.75 + 3.51) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.002955$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.75 \cdot 1 / 3600 = 0.001875$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.07$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.05$
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.07 = 0.07$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.05 = 0.05$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 4 + 0.6 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.93$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.93 + 0.65) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000455$
Максимальный разовый выброс 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 выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000455 = 0.000364$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0002583 = 0.0002066$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000455 = 0.0000592$
Максимальный разовый выброс,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 выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0144 = 0.01368$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.012 = 0.0114$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01368 \cdot 4 + 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.165$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.1104$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.165 + 0.1104) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0000793$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.165 \cdot 1 / 3600 = 0.0000458$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 288$
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), $TPR = 4$
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 (Окись 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), $MXX = 10.2$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 25.3 = 22.77$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 10.2 = 9.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 22.77 \cdot 4 + 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 133.9$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 42.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (133.9 + 42.8) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0509$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 133.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0372$

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), $MXX = 1.7$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3.42 = 3.08$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.08 \cdot 4 + 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 20.06$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 7.74$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (20.06 + 7.74) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.008$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.06 \cdot 1 / 3600 = 0.00557$

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), $MXX = 0.2$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.3 = 0.3$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.2 + 1) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000922$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000922 = \mathbf{0.000738}$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = \mathbf{0.000489}$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000922 = \mathbf{0.0001199}$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = \mathbf{0.0000794}$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = \mathbf{0.0225}$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = \mathbf{0.171}$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = \mathbf{0.02}$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = \mathbf{0.95}$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0225 = \mathbf{0.02138}$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = \mathbf{0.019}$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02138 \cdot 4 + 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = \mathbf{0.2755}$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = \mathbf{0.19}$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2755 + 0.19) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.000134}$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2755 \cdot 1 / 3600 = \mathbf{0.0000765}$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = \mathbf{288}$
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = \mathbf{1}$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = \mathbf{1}$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = \mathbf{1}$
Экологический контроль проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = \mathbf{4}$
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = \mathbf{1}$
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = \mathbf{1}$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = \mathbf{1}$
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = \mathbf{1}$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = \mathbf{1}$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = \mathbf{1}$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 4 + 6.66 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 35.8$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 9.27$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (35.8 + 9.27) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.01298$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 35.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00994$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 4 + 1.08 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 5.05$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 1.485$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.05 + 1.485) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.001882$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.05 \cdot 1 / 3600 = 0.001403$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 13$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13 + 5) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.00518$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 13 \cdot 1 / 3600 = 0.00361$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00518 = 0.00414$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00361 = 0.00289$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00518 = 0.000673$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00361 = 0.000469$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 4 + 0.36 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.853$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.392$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.853 + 0.392) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0003586$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.853 \cdot 1 / 3600 = 0.000237$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

***MPR* = *K2* · *MPR* = 0.95 · 0.1224 = 0.1163**
***MXX* = *K2* · *MXX* = 0.95 · 0.1 = 0.095**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.1163 · 4 + 0.603 · 1 + 0.095 · 1 = 1.163**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.603 · 1 + 0.095 · 1 = 0.698**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · (1.163 + 0.698) · 1 · 288 · 10^{-6} = 0.000536**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 1.163 · 1 / 3600 = 0.000323**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 288**
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**
Время работы пускового двигателя, мин, ***TPU* = 2**
Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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 (въезд), 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* · 60 = 1 / 5 · 60 = 12**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2* = *L2* / *SK* · 60 = 1 / 5 · 60 = 12**

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), ***MPU* = 57**
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 12.6**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 6.31**
Пробеговый выброс 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 выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 57 \cdot 2 + 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 232.8$

Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (232.8 + 50.7) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0816$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 232.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0647$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$

Пробеговый выброс 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 выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 26.66$

Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (26.66 + 15.6) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.01217$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.66 \cdot 1 / 3600 = 0.0074$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 4.5$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 2 + 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 99.4$

Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (99.4 + 78.9) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0514$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 99.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0276$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0514 = 0.0411$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0276 = 0.0221$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0514 = 0.00668$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0276 = 0.00359$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 17.34$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.34 + 11.83) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0084$
Максимальный разовый выброс 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)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0.095$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.095 \cdot 2 + 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 8.92$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.92 + 7.05) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0046$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.92 \cdot 1 / 3600 = 0.00248$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 4.7$
Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU = 4.7 \cdot 2 = 9.4$
Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (9.4 + 0) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.002707$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00261$

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	7.37	1	4.05	25.65	0.01644	0.0256
2732	4	0.81	1	0.36	3.15	0.001875	0.002955
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0002066	0.000364
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000336	0.0000592
0330	4	0.014	1	0.011	0.099	0.0000458	0.0000793

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	22.77	1	9.18	33.6	0.0372	0.0509
2732	4	3.08	1	1.53	6.21	0.00557	0.008
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000489	0.000738
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000794	0.0001199
0330	4	0.021	1	0.019	0.171	0.0000765	0.000134

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	6.64	1	2.61	6.66	0.00994	0.01298
2732	4	0.891	1	0.405	1.08	0.001403	0.001882
0301	4	2	1	1	4	0.00289	0.00414
0304	4	2	1	1	4	0.000469	0.000673
0328	4	0.115	1	0.032	0.36	0.000237	0.0003586
0330	4	0.116	1	0.095	0.603	0.000323	0.000536

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
288	1	1.00	1	12	12	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	Mpu, г/мин	Tpи мин	г/с	т/год
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	57	2	0.0647	0.0816
2732	6	1.845	1	0.79	1.233		2	0.0074	0.01217
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.0221	0.0411
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.00359	0.00668
0328	6	0.918	1	0.17	0.972		2	0.00482	0.0084
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.095	2	0.00248	0.0046
2704						4.7	2	0.00261	0.002707

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)	0.12828	0.17108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00261	0.002707
2732	Керосин (654*)	0.016248	0.025007
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0256856	0.046342
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005057	0.0087586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0029253	0.0053493
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004172	0.0075321

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0256856	0.046342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004172	0.0075321
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005057	0.0087586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0029253	0.0053493
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12828	0.17108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00261	0.002707
2732	Керосин (654*)	0.016248	0.025007

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 0119
Источник выделения N 0119 05, электростанции передвижные
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.022**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.0083300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 30 / 10^3 = 0.0006600**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 1.2 / 10^3 = 0.0000264**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.0108300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 39 / 10^3 = 0.0008580**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.0027800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 10 / 10^3 = 0.0002200**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.0069400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 25 / 10^3 = 0.0005500**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.0033300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 12 / 10^3 = 0.0002640**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 1.2 / 10^3 = 0.0000264**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.0013900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 5 / 10^3 = 0.0001100**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.00066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083	0.000858
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139	0.00011
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.00022
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694	0.00055
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333	0.0000264
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333	0.0000264
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333	0.000264

Источник загрязнения N 0120
Источник выделения N 0120 05, компрессор
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.546**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.068**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 30 / 3600 = 0.0045500**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.068 · 30 / 10^3 = 0.0020400**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.068 · 1.2 / 10^3 = 0.0000816**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 39 / 3600 = 0.0059200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.068 · 39 / 10^3 = 0.0026500**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 10 / 3600 = 0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.068 · 10 / 10^3 = 0.0006800**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 25 / 3600 = 0.0037900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.068 · 25 / 10^3 = 0.0017000**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 12 / 3600 = 0.0018200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.068 · 12 / 10^3 = 0.0008160**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.068 · 1.2 / 10^3 = 0.0000816**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 5 / 3600 = 0.0007580**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.068 · 5 / 10^3 = 0.0003400**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455	0.00204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592	0.00265
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758	0.00034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517	0.00068
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379	0.0017
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182	0.0000816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182	0.0000816
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182	0.000816

Источник загрязнения N 0121
Источник выделения N 0121 05, 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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.092**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.061**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.092 · 30 / 3600 = 0.0091000**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.061 · 30 / 10^3 = 0.0018300**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0000732**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 =$ **0.0118300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 39 / 10^3 =$ **0.0023800**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 =$ **0.0030330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 10 / 10^3 =$ **0.0006100**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0075800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 25 / 10^3 =$ **0.0015250**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 =$ **0.0036400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.0007320**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0000732**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0015170**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0003050**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.00183
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.00238
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.000305
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.00061
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.001525
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.0000732
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.0000732
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.000732

Источник загрязнения N 0122
Источник выделения N 0122 05, 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: Теплый период (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 (до 94)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 0$
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 3.5$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4 = 3.6$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 3.5 = 3.15$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.6 \cdot 3 + 15.8 \cdot 1 + 3.15 \cdot 1 = 29.75$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 15.8 \cdot 1 + 3.15 \cdot 1 = 18.95$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (29.75 + 18.95) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00826$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.38$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.3$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.3 = 0.27$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 3 + 1.6 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.896$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.6 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 1.87$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.896 + 1.87) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.896 \cdot 1 / 3600 = 0.000804$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.03 = 0.03$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.03 = 0.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 3 + 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.4$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.31$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.4 + 0.31) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001111 = 0.0000889$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001111 = 0.00001444$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.01$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

***MPR* = *K2* · *MPR* = 0.95 · 0.01 = 0.0095**
***MXX* = *K2* · *MXX* = 0.95 · 0.01 = 0.0095**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.0095 · 3 + 0.06 · 1 + 0.0095 · 1 = 0.098**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.06 · 1 + 0.0095 · 1 = 0.0695**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.098 + 0.0695) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX(M1,M2)* · *NK1* / *3600* = 0.098 · 1 / 3600 = 0.0000272**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
0	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	3	3.6	1	3.15	15.8	0.00826	
2732	3	0.342	1	0.27	1.6	0.000804	
0301	3	0.03	1	0.03	0.28	0.0000889	
0304	3	0.03	1	0.03	0.28	0.00001444	
0330	3	0.01	1	0.01	0.06	0.0000272	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000889	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001444	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000272	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00826	
2732	Керосин (654*)	0.000804	

Источник загрязнения N 0123
Источник выделения N 0123 05, битумный котел
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов 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 выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 130**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S = 0$
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$
Расход топлива, т/год, $BT = 0.5$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2 = 0.02$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.5 = 0.0029400$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.00294 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 130) = 0.0062800$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Валовый выброс, т/год (3.18), $\_M\_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.5 \cdot (1-0 / 100) = 0.0069500$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.00695 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 130) = 0.0148500$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.5 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.001005$
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.001005 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 130) = 0.002147$
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001005 = 0.0008040$
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\_G\_ = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002147 = 0.0017180$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.001005 = 0.0001307$
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\_G\_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.002147 = 0.0002790$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, $MY = 0$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\_M\_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0) / 1000 = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0 \cdot 10^6 / (130 \cdot 3600) = 0$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$
Котел без промпароперегревателя
Валовый выброс, т/год (3.9), $\_M\_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.5 \cdot (1-0.05) = 0.0001055$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) = 0.0001055 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 130) = 0.0002254$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001718	0.000804
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000279	0.0001307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00628	0.00294
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01485	0.00695
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0002254	0.0001055

Источник загрязнения N 0124
Источник выделения N 0124 06, электростанции передвижные
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.022$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 = 0.0083300$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.022 \cdot 30 / 10^3 = 0.0006600$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 1.2 / 10^3 = 0.0000264**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.0108300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 39 / 10^3 = 0.0008580**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.0027800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 10 / 10^3 = 0.0002200**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.0069400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 25 / 10^3 = 0.0005500**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.0033300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 12 / 10^3 = 0.0002640**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.022 · 1.2 / 10^3 = 0.0000264**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1 · 5 / 3600 = 0.0013900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.022 · 5 / 10^3 = 0.0001100**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.00066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083	0.000858
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139	0.00011
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.00022
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694	0.00055
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333	0.0000264
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333	0.0000264
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333	0.000264

Источник загрязнения N 0125
Источник выделения N 0125 06, компрессор
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.546**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **2.598**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 30 / 3600 = 0.0045500**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.598 · 30 / 10^3 = 0.0780000**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.598 · 1.2 / 10^3 = 0.0031200**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 39 / 3600 = 0.0059200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.598 · 39 / 10^3 = 0.1013000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 10 / 3600 = 0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.598 · 10 / 10^3 = 0.0260000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 25 / 3600 = 0.0037900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.598 · 25 / 10^3 = 0.0650000**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 12 / 3600 = 0.0018200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.598 · 12 / 10^3 = 0.0312000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.598 · 1.2 / 10^3 = 0.0031200**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 5 / 3600 = 0.0007580**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **2.598 · 5 / 10^3 = 0.0130000**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455	0.078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592	0.1013

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758	0.013
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379	0.065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182	0.00312
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182	0.00312
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182	0.0312

Источник загрязнения N 0127
Источник выделения N 0127 06, 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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.092**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.061**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.092 · 30 / 3600 = 0.0091000**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.061 · 30 / 10^3 = 0.0018300**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.092 · 1.2 / 3600 = 0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.061 · 1.2 / 10^3 = 0.0000732**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1.092 · 39 / 3600 = 0.0118300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.061 · 39 / 10^3 = 0.0023800**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 =$ **0.0030330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 10 / 10^3 =$ **0.0006100**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0075800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 25 / 10^3 =$ **0.0015250**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 =$ **0.0036400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.0007320**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0000732**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0003050**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.00183
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.00238
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.000305
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.00061
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.001525
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.0000732
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.0000732
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.000732

Источник загрязнения N 0128
Источник выделения N 0128 06, 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: Теплый период (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 (до 94)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **0**
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 3.5$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4 = 3.6$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 3.5 = 3.15$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.6 \cdot 3 + 15.8 \cdot 1 + 3.15 \cdot 1 = 29.75$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 15.8 \cdot 1 + 3.15 \cdot 1 = 18.95$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (29.75 + 18.95) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00826$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.38$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.3$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.3 = 0.27$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 3 + 1.6 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.896$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.6 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 1.87$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.896 + 1.87) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.896 \cdot 1 / 3600 = 0.000804$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.03 = 0.03$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.03 = 0.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 3 + 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.4$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.31$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.4 + 0.31) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001111 = 0.0000889$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001111 = 0.00001444$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.01$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0095 \cdot 3 + 0.06 \cdot 1 + 0.0095 \cdot 1 = 0.098$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 1 + 0.0095 \cdot 1 = 0.0695$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.098 + 0.0695) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.098 \cdot 1 / 3600 = 0.0000272$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
0	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***

0337	3	3.6	1	3.15	15.8	0.00826	
2732	3	0.342	1	0.27	1.6	0.000804	
0301	3	0.03	1	0.03	0.28	0.0000889	
0304	3	0.03	1	0.03	0.28	0.00001444	
0330	3	0.01	1	0.01	0.06	0.0000272	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000889	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001444	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000272	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00826	
2732	Керосин (654*)	0.000804	

Источник загрязнения N 0129
Источник выделения N 0129 06, битумный котел
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов 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 выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **10**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** = **42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.5**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 0.5 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.5 = 0.0029400**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** = **0.00294 · 10^6 / (3600 · 10) = 0.0817000**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5**

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 13.9 · 0.5 · (1-0 / 100) = 0.0069500**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** = **0.00695 · 10^6 / (3600 · 10) = 0.1930000**

NOX = **1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** = **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** = **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** = **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** = **0.001 · 0.5 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.001005**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)*** = **0.001005 · 10^6 / (3600 · 10) = 0.0279**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** = **0.13**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M*** = **0.8 · 0.001005** = **0.0008040**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G*** = **0.8 · 0.0279** = **0.0223000**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M*** = **0.13 · 0.001005 = 0.0001307**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G*** = **0.13 · 0.0279** = **0.0036300**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** = **0**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000*** = **(1 · 0) / 1000 = 0**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** = **0 · 10^6 / (10 · 3600) = 0**

<u>Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)</u>

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), ***GV = 4000 · AR / 1.8*** = **4000 · 0.1 / 1.8 = 222.2**
Валовый выброс, т/год (3.9), ***_M_ = 10^{-6} · GV · BT · (1-NOS)*** = **10^{-6} · 222.2 · 0.5 · (1-0) = 0.0001110**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** = **0.000111 · 10^6 / (3600 · 10) = 0.0030830**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0223	0.000804
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00363	0.0001307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0817	0.00294
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.193	0.00695
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.003083	0.000111

Источник загрязнения N 0130
Источник выделения N 0130 07, электростанции передвижные
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **3.189**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 30 / 3600 =$ **0.0083300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.189 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.0957000**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.189 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0038300**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 1 \cdot 39 / 3600 =$ **0.0108300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 3.189 \cdot 39 / 10^3 =$ **0.1244000**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 10 / 3600 =$ **0.0027800**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3.189 \cdot 10 / 10^3 =$ **0.0319000**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0069400**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3.189 \cdot 25 / 10^3 =$ **0.0797000**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 12 / 3600 =$ **0.0033300**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3.189 \cdot 12 / 10^3 =$ **0.0383000**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003330**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3.189 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0038300**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0013900**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 3.189 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0159500**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.0957
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083	0.1244
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139	0.01595
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.0319
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694	0.0797
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333	0.00383
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333	0.00383
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333	0.0383

Источник загрязнения N 0132
Источник выделения N 0132 07, компрессор
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.546**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1.351**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 30 / 3600 = 0.0045500**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.351 · 30 / 10^3 = 0.0405000**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.351 · 1.2 / 10^3 = 0.0016200**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 39 / 3600 = 0.0059200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.351 · 39 / 10^3 = 0.0527000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 10 / 3600 = 0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.351 · 10 / 10^3 = 0.0135000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 25 / 3600 = 0.0037900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.351 · 25 / 10^3 = 0.0338000**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 12 / 3600 = 0.0018200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.351 · 12 / 10^3 = 0.0162000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.351 · 1.2 / 10^3 = 0.0016200**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.546 · 5 / 3600 = 0.0007580**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1.351 · 5 / 10^3 = 0.0067600**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455	0.0405
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592	0.0527
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758	0.00676
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517	0.0135
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379	0.0338
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182	0.00162
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182	0.00162
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182	0.0162

Источник загрязнения N 0133
Источник выделения N 0133 07, 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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.092**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.061**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 30 / 3600 = 0.0091000**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.061 · 30 / 10^3 = 0.0018300**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 1.2 / 3600 = 0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.061 · 1.2 / 10^3 = 0.0000732**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 39 / 3600 = 0.0118300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.061 · 39 / 10^3 = 0.0023800**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 10 / 3600 = 0.0030330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.061 · 10 / 10^3 = 0.0006100**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 25 / 3600 = 0.0075800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.061 · 25 / 10^3 = 0.0015250**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 12 / 3600 = 0.0036400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.061 · 12 / 10^3 = 0.0007320**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 1.2 / 3600 = 0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.061 · 1.2 / 10^3 = 0.0000732**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **1.092 · 5 / 3600 = 0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.061 · 5 / 10^3 = 0.0003050**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.00183
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.00238
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.000305
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.00061
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.001525
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.0000732
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.0000732
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.000732

Источник загрязнения N 0134
Источник выделения N 0134 07, 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: Теплый период (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 (до 94)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 0$
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), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 3.5$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4 = 3.6$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 3.5 = 3.15$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.6 \cdot 3 + 15.8 \cdot 1 + 3.15 \cdot 1 = 29.75$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 15.8 \cdot 1 + 3.15 \cdot 1 = 18.95$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (29.75 + 18.95) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00826$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.38$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.3$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.3 = 0.27$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 3 + 1.6 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.896$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.6 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 1.87$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.896 + 1.87) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.896 \cdot 1 / 3600 = 0.000804$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.28$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.03$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.03 = 0.03$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.03 = 0.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 3 + 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.4$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.31$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.4 + 0.31) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001111 = 0.0000889$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001111 = 0.00001444$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), ***MPR*** = **0.01**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML*** = **0.06**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), ***MXX*** = **0.01**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2*** = **0.95**
MPR = K2 · MPR = 0.95 · 0.01 = 0.0095
MXX = K2 · MXX = 0.95 · 0.01 = 0.0095
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.0095 · 3 + 0.06 · 1 + 0.0095 · 1 = 0.098***
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.06 · 1 + 0.0095 · 1 = 0.0695***
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.098 + 0.0695) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 0.098 · 1 / 3600 = 0.0000272***

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
0	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	3	3.6	1	3.15	15.8	0.00826	
2732	3	0.342	1	0.27	1.6	0.000804	
0301	3	0.03	1	0.03	0.28	0.0000889	
0304	3	0.03	1	0.03	0.28	0.00001444	
0330	3	0.01	1	0.01	0.06	0.0000272	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000889	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001444	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000272	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00826	
2732	Керосин (654*)	0.000804	

Источник загрязнения N 0138
Источник выделения N 0138 07, битумный котел
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов 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 выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $_T_$ = **612**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), AR = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), SR = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S$ = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), QR = **42.75**
Расход топлива, т/год, BT = **0.5**

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2$ = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT$ = **0.02 · 0.5 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.5 = 0.0029400**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.00294 · 10^6 / (3600 · 612) = 0.0013340**

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3$ = **0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4$ = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR$ = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100)$ = **0.001 · 13.9 · 0.5 · (1-0 / 100) = 0.0069500**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.00695 · 10^6 / (3600 · 612) = 0.0031550**

NOX = **1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, $PUST$ = **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2$ = **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, B = **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B)$ = **0.001 · 0.5 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.001005**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.001005 · 10^6 / (3600 · 612) = 0.000456**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2$ = **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, NO = **0.13**

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001005 =$ **0.0008040**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\_G\_ = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot$ **0.000456 = 0.0003650**

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.001005 =$ **0.0001307**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\_G\_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.000456$ **= 0.0000593**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, $MY =$ **0**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\_M\_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0) / 1000 =$ **0**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0 \cdot 10^6 / (612 \cdot$ **3600) = 0**

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot$ **0.1 / 1.8 = 222.2**
Валовый выброс, т/год (3.9), $\_M\_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.5 \cdot (1-$ **0) = 0.0001110**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_) =$ **$0.000111 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 612) =$ 0.0000504**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000365	0.000804
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000593	0.0001307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001334	0.00294
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003155	0.00695
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0000504	0.000111

Источник загрязнения N 136
Источник выделения N 0136 08, электростанции передвижные
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} =$ **1**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} =$ **0.019**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 30 / 3600 = 0.0083300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.019 · 30 / 10^3 = 0.0005700**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 1.2 / 3600 = 0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.019 · 1.2 / 10^3 = 0.0000228**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 39 / 3600 = 0.0108300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.019 · 39 / 10^3 = 0.0007410**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 10 / 3600 = 0.0027800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.019 · 10 / 10^3 = 0.0001900**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 25 / 3600 = 0.0069400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.019 · 25 / 10^3 = 0.0004750**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **1 · 12 / 3600 = 0.0033300**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.019 · 12 / 10^3 = 0.0002280**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.019 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0000228**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0013900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.019 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0000950**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833	0.00057
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083	0.000741
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139	0.000095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.00019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694	0.000475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333	0.0000228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333	0.0000228
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333	0.000228

Источник загрязнения N 0137
Источник выделения N 0137 08, компрессор
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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.546**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1.250**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 30 / 3600 =$ **0.0045500**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 1.25 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.0375000**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.25 · 1.2 / 10^3 = 0.0015000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 39 / 3600 = 0.0059200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.25 · 39 / 10^3 = 0.0487500**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 10 / 3600 = 0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.25 · 10 / 10^3 = 0.0125000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 25 / 3600 = 0.0037900**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.25 · 25 / 10^3 = 0.0312500**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 12 / 3600 = 0.0018200**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.25 · 12 / 10^3 = 0.0150000**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.546 · 1.2 / 3600 = 0.0001820**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **1.25 · 1.2 / 10^3 = 0.0015000**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.546 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0007580**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 1.25 \cdot 5 / 10^3 =$ **0.0062500**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455	0.0375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592	0.04875
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758	0.00625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517	0.0125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379	0.03125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182	0.0015
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182	0.0015
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182	0.015

Источник загрязнения N 0136
Источник выделения N 0136 08, 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-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **1.092**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.061**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 30 / 3600 =$ **0.0091000**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.0018300**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.0000732**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 =$ **0.0118300**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 39 / 10^3 = 0.0023800$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 =$ **0.0030330**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 10 / 10^3 = 0.0006100$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 =$ **0.0075800**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 25 / 10^3 = 0.0015250$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 =$ **0.0036400**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 12 / 10^3 = 0.0007320$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 =$ **0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000732$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э =$ **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 =$ **0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.061 \cdot 5 / 10^3 = 0.0003050$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.00183
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.00238
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.000305
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.00061
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.00758	0.001525

	(584)		
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.0000732
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.0000732
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.000732

Источник загрязнения N 0137
Источник выделения N 0137 08, 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: Теплый период (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 (до 94)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **0**
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), ***MPR*** = **4**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML*** = **15.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), ***MXX*** = **3.5**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2*** = **0.9**
MPR = ***K2*** **·** ***MPR*** = **0.9 · 4 = 3.6**
MXX = ***K2*** **·** ***MXX*** = **0.9 · 3.5 = 3.15**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR*** **·** ***TPR*** + ***ML*** **·** ***L1*** + ***MXX*** **·** ***TX*** = **3.6 · 3 + 15.8 · 1 + 3.15 · 1 = 29.75**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML*** **·** ***L2*** + ***MXX*** **·** ***TX*** = **15.8 · 1 + 3.15 · 1 = 18.95**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = ***A*** **·** ***(M1 + M2)*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} = **1 · (29.75 + 18.95) · 1 · 0 ·** 10^{-6} **= 0**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2)*** **·** ***NK1 / 3600*** = **29.75 · 1 / 3600 = 0.00826**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), ***MPR*** = **0.38**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML*** = **1.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), ***MXX*** = **0.3**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2*** = **0.9**
MPR = ***K2*** **·** ***MPR*** = **0.9 · 0.38 = 0.342**
MXX = ***K2*** **·** ***MXX*** = **0.9 · 0.3 = 0.27**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR*** **·** ***TPR*** + ***ML*** **·** ***L1*** + ***MXX*** **·** ***TX*** = **0.342 · 3 + 1.6 · 1 + 0.27 · 1 = 2.896**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML*** **·** ***L2*** + ***MXX*** **·** ***TX*** = **1.6 · 1 + 0.27 · 1 = 1.87**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = ***A*** **·** ***(M1 + M2)*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} = **1 · (2.896 + 1.87) · 1 · 0 ·** 10^{-6} **= 0**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2)*** **·** ***NK1 / 3600*** = **2.896 · 1 / 3600 = 0.000804**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = **0.03**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = **0.28**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = **0.03**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2$ = **1**
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.03 = 0.03$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.03 = 0.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 3 + 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.4$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.31$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.4 + 0.31) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001111 = 0.0000889$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001111 = 0.00001444$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), MPR = **0.01**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ML = **0.06**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), MXX = **0.01**
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2$ = **0.95**
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0095 \cdot 3 + 0.06 \cdot 1 + 0.0095 \cdot 1 = 0.098$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 1 + 0.0095 \cdot 1 = 0.0695$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.098 + 0.0695) \cdot 1 \cdot 0 \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.098 \cdot 1 / 3600 = 0.0000272$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
0	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	3	3.6	1	3.15	15.8	0.00826	
2732	3	0.342	1	0.27	1.6	0.000804	
0301	3	0.03	1	0.03	0.28	0.0000889	
0304	3	0.03	1	0.03	0.28	0.00001444	
0330	3	0.01	1	0.01	0.06	0.0000272	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000889	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001444	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000272	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00826	
2732	Керосин (654*)	0.000804	

Источник загрязнения N 0138
Источник выделения N 0138 08, битумный котел
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов 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 выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **852**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** = **42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.5**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 0.5 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.5 = 0.0029400**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** = **0.00294 · 10^6 / (3600 · 852) = 0.0009590**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 13.9 · 0.5 · (1-0 / 100) = 0.0069500**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** = **0.00695 · 10^6 / (3600 · 852) = 0.0022660**

NOX = **1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** = **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** = **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** = **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** = **0.001 · 0.5 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.001005**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)*** = **0.001005 · 10^6 / (3600 · 852) = 0.0003277**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** = **0.13**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M*** = **0.8 · 0.001005 = 0.0008040**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G*** = **0.8 · 0.0003277 = 0.0002620**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M*** = **0.13 · 0.001005 = 0.0001307**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G*** = **0.13 · 0.0003277 = 0.0000426**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** = **0**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000*** = **(1 · 0) / 1000 = 0**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0 \cdot 10^6 / (852 \cdot 3600) = 0$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$
Валовый выброс, т/год (3.9), $_M_ = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.0001110$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.000111 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 852) = 0.0000362$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000262	0.000804
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000426	0.0001307
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000959	0.00294
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002266	0.00695
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0000362	0.000111

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 141, снятие ПРС
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 Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **4502.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4502.2 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.0189$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0189 = 0.0189$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0189 = 0.00756$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

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)	0.00778	0.00756

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 142, 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, ***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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **16117.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 16117.4 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.0677$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0677 = 0.0677$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0677 = 0.0271$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

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)	0.00778	0.0271

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 143, подсыпка песка
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 Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **14758.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.02917$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 14758.2 \cdot (1-0.9) = 0.093$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.02917$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.093 = 0.093$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.093 = 0.0372$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02917 = 0.01167$

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)	0.01167	0.0372

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 144, засыпка 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, ***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**

<u>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)</u>

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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **76548.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 76548.2 \cdot (1\text{-}0.9) = 2.25$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.25 = 2.25$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.25 = 0.9$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

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)	0.0544	0.9

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 145, снятие ПРС

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), $K2 = 0.02$

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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, $G3SR = 4.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **4502.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4502.2 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.0189$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0189 = 0.0189$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0189 = 0.00756$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

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)	0.00778	0.00756

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 146, устройство щебеночного основания - пересыпка
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: 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 Ке 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, $G3SR = 4.3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
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), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3151$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.9$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.1089$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3151 \cdot (1-0.9) = 0.0741$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.109$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0741 = 0.0741$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0741 = 0.02964$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.109 = 0.0436$

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)	0.0436	0.02964

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 147, пересыпка ПГС
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: 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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **25**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **814.9**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0467$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0467 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.002335$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 814.9 \cdot (1-0.8) = 0.00821$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.002335$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00821 = 0.00821$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00821 = 0.003284$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002335 = 0.000934$

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)	0.000934	0.003284

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 148, сварочные работы Э42

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, $B = 394$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 394 / 10^6 = 0.0059000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0020800$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 394 / 10^6 = 0.0006820$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,	0.00208	0.0059

	Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.000682

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 149, сварочные работы Э46

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): ОЗС-12
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2.9**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **12**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **8.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **8.9 · 2.9 / 10^6 = 0.0000258**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **8.9 · 0.5 / 3600 = 0.0012360**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 2.9 / 10^6 = 0.00000232**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 0.5 / 3600 = 0.0001110**

<u>Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.5 · 2.9 / 10^6 = 0.00000145**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000694**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.8 · 2.9 / 10^6 = 0.00000522**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.8 · 0.5 / 3600 = 0.0002500**

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 150, сварочные работы Э42А

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, ***B*** = **8.6**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.9 · 8.6 / 10^6 = 0.0001195**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.9 · 0.5 / 3600 = 0.0019300**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.09 · 8.6 / 10^6 = 0.00000937**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.09 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 8.6 / 10^6 = 0.0000086**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 8.6 / 10^6 = 0.0000086**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.93 · 8.6 / 10^6 = 0.0000080**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.93 · 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого 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_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 2.7 · 8.6 / 10^6 = 0.00001858**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.0003000**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 2.7 · 8.6 / 10^6 = 0.00000302**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.00004875**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 8.6 / 10^6 = 0.0001144**

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

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 151, 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 алюминия с использованием пропан-бутановой смеси
Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 52$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.06$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.06 \cdot 52 / 10^6 = 0.00000312$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.06 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00000833$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого 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), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 52 / 10^6 = 0.0006240$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0016670$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 52 / 10^6 = 0.0001014$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002710$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.00000833	0.00000312
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.000624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.0001014

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 152, 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, ***_T_*** = **115**

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_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **1.9 · 115 / 10^6 = 0.0002185**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **1.9 / 3600 = 0.0005280**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **129.1 · 115 / 10^6 = 0.0148500**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **129.1 / 3600 = 0.0358600**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **63.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 63.4 \cdot 115 / 10^6 =$ **0.0072900**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 63.4 / 3600 =$ **0.0176000**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/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), $_M_ = KNO2 \cdot GT \cdot _T_ / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 115 / 10^6 =$ **0.0059000**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = KNO2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 =$ **0.0142400**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = KNO \cdot GT \cdot _T_ / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 115 / 10^6 =$ **0.0009580**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 =$ **0.0023150**

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 153, сварочные работы (проволока)

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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, $B =$ **16**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX =$ **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS =$ **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 16 / 10^6 =$ **0.0005600**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 35 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0048600$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.48$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 16 / 10^6 = 0.0000237$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002056$

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 расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.16$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 16 / 10^6 = 0.00000256$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000222$

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 154, 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-Ғ
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, $N = 2294$
"Чистое" время работы, час/год, $_T_ = 27$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 2294 / 10^6 = 0.00002065$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.00002065 \cdot 10^6 / (27 \cdot 3600) = 0.0002124$

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), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 2294 / 10^6 = 0.00000895$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.00000895 \cdot 10^6 / (27 \cdot 3600) = 0.000092$
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002124	0.0000413
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000092	0.0000179

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 155, 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, $MS = 0.0417$
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0417 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0224000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0074700$

Примесь: 2752 Уайт-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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0417 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0009340$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003110$

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.0417 · (100-56) · 30 · 10^{-4} = 0.0055000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-56) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0018330**

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 156, лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)
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*** = **0.001**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **27**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

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, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.001 · 27 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.0000702**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0097500**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

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, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.001 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.0000324**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0045000**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

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, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.001 · 27 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0001674**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.5 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0232500***

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.001 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.0002190***
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^4) = 1 · 0.5 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0304000***
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.02325	0.0033474
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045	0.0006484
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975	0.0014042
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0304	0.004379

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 157, 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* = 0.114**
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**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.114 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0256500***
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0031250***

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.114 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0256500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** **= 1 · 0.114 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0188000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** **= 1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.02565
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.02565
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.0188

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 158, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
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*** **= 0.068**
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**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.068 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0306000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.05 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0062500**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.068 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0112200**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 159, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)
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*** = **0.02**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **47**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.02 · 47 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0094000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 47 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0065300**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.02 · (100-47) · 30 · 10^{-4} = 0.0031800**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-47) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022100**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.0094
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00221	0.00318

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 160, лакокрасочные работы (краска МА-015)
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 = **0.023**
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.023 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0051800**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 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 выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.023 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0051800**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

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 · 0.023 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0037950**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4})$ = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.00518
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.00518
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.003795

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 161, 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**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.014 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0140000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.05 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0139000**

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 162, 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, $\_T\_$ = **66**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = **1.8**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = **20**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5$ = **0.01**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной 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), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 66 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.0003326$
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, $\_M\_ = M \cdot N = 0.0003326 \cdot 1 = 0.0003326$

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	0.0003326

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 163, 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 - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 48$
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 48 \cdot 1 / 10^6 = 0.0029400$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 =$ **0.0034000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV =$ **0.026**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN =$ **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 48 \cdot 1 / 10^6 =$ **0.0044900**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 =$ **0.0052000**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.00449
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00294

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 164, 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, $_T_ =$ **0.52**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $_G_ = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 =$ **0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 0.52 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000636**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.0000636

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 165, 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_*** = **2.64**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 =$ **0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 2.64 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0003230**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.000323

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 166, молоток отбойный
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 от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1*** = **1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), ***Q*** = **2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH*** = **1**
Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD*** = **8.9**
Влажность материала, %, ***VL*** = **17.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000567$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 8.9 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.0000001816$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000567 = 0.00000227$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000001816 = 0.0000000726$

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)	0.00000227	0.0000000726

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 167, 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, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., 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, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.3$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.3 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.444$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 50$
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 15$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 184$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 184 / 24 = 15.33$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 1) = 0.0532$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0532 \cdot (365-(15 + 15.33)) = 1.538$

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)	0.0532	1.538

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 168, снятие ПРС
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 Ке 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, $G3SR = 4.3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
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), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 165600$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.9$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 165600 \cdot (1-0.9) = 0.696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.696 = 0.696$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.696 = 0.2784$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

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)	0.00778	0.2784

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 169, 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, ***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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **26086**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 26086 \cdot (1-0.9) = 0.1096$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1096 = 0.1096$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1096 = 0.0438$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

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)	0.00778	0.0438

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 170, подсыпка песка
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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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*** = **10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **14758.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.02917$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 14758.2 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.093$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.02917$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.093 = 0.093$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.093 = 0.0372$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02917 = 0.01167$

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)	0.01167	0.0372

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 171, засыпка 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, ***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 Ке 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, $G3SR = 4.3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
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, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2763$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.9$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.136$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2763 \cdot (1-0.9) = 0.0812$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.136$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0812 = 0.0812$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0812 = 0.0325$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

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)	0.0544	0.0325

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 172, снятие ПРС
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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **165600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 165600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.696 = 0.696$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.696 = 0.2784$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

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)	0.00778	0.2784

Источник загрязнения N 6006

Источник выделения N 6006 173, устройство щебеночного основания - пересыпка
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: 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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **27.4**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.1089$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 27.4 \cdot (1-0.9) = 0.000644$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.109$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000644 = 0.000644$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000644 = 0.0002576$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.109 = 0.0436$

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)	0.0436	0.0002576

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 174, сварочные работы Э42

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, $B = 2767$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 2767 / 10^6 = 0.0414000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0020800$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 2767 / 10^6 = 0.0047900$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,	0.00208	0.0414

	Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002403	0.00479

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 175, сварочные работы Э46

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): ОЗС-12
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **12**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **8.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **8.9 · 2 / 10^6 = 0.0000178**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **8.9 · 0.5 / 3600 = 0.0012360**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 2 / 10^6 = 0.0000016**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 0.5 / 3600 = 0.0001110**

<u>Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.5 · 2 / 10^6 = 0.0000010**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000694**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.8 · 2 / 10^6 = 0.0000036**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.8 · 0.5 / 3600 = 0.0002500**

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 176, сварочные работы Э42А

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, ***B*** = **4**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.9 · 4 / 10^6 = 0.0000556**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.9 · 0.5 / 3600 = 0.0019300**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.09 · 4 / 10^6 = 0.00000436**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.09 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 4 / 10^6 = 0.0000040**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 4 / 10^6 = 0.0000040**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.93 · 4 / 10^6 = 0.00000372**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.93 · 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого 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_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 2.7 · 4 / 10^6 = 0.00000864**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.0003000**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 2.7 · 4 / 10^6 = 0.000001404**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.00004875**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 4 / 10^6 = 0.0000532**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.5 / 3600 = 0.0018470**

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 177, 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, ***B*** = **14**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 15 · 14 / 10^6 = 0.0001680**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0016670**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 15 · 14 / 10^6 = 0.0000273**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0002710**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.00000833	0.00000084
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.000336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.0000546

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 178, 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, ***_T_*** = **60**

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_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **1.9 · 60 / 10^6 = 0.0001140**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **1.9 / 3600 = 0.0005280**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **129.1 · 60 / 10^6 = 0.0077500**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **129.1 / 3600 = 0.0358600**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **63.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **63.4 · 60 / 10^6 = 0.0038040**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **63.4 / 3600 = 0.0176000**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/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), $\_M\_ = KNO2 \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 60 / 10^6 = 0.0030770$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0142400$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = KNO \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 60 / 10^6 = 0.0005000$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0023150$

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 179, сварочные работы (проволока)

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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 7$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 35$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 7 / 10^6 = 0.0002450$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 35 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0048600$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.48$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 7 / 10^6 = 0.00001036$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002056$

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 расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.16$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 7 / 10^6 = 0.00000112$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000222$

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	0.001505
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002056	0.00006366
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	0.00000688

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 180, 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-Ғ
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, $N = 2294$
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_ = 6$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 2294 / 10^6 = 0.00002065$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.00002065 \cdot 10^6 / (6 \cdot 3600) = 0.000956$

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), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 2294 / 10^6 = 0.00000895**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.00000895 · 10^6 / (6 · 3600) = 0.000414**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000956	0.00002065
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000414	0.00000895

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 181, лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)
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 = **0.001**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.5**

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 выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.001 · 27 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.0000702**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.5 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0097500**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.001 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.0000324**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.5 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0045000**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001674$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.5 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0232500$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.001 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0002190$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.0304000$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.02325	0.0001674
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045	0.0000324
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975	0.0000702
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0304	0.000219

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 182, 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, $MS = 0.017$
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.017 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038250$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0031250$

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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.017 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0038250**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.017 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0028050**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 183, 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*** = **0.008**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.008 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.0028930**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0050200**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.008 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.0021470***
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.05 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0037300***

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4} = 1 · 0.008 · (100-63) · 30 · 10^{-4} = 0.0008880***
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4}) = 1 · 0.05 · (100-63) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0015420***
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00502	0.002893
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00373	0.002147
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001542	0.000888

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 184, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
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* = 0.07**
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**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.07 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0315000***
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.05 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0062500***

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.07 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0115500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / ($3.6 \cdot 10^4$)*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / ($3.6 \cdot 10^4$) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.0315
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.01155

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 185, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)
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*** = **0.04**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **47**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.04 · 47 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0188000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / ($3.6 \cdot 10^6$)*** = **0.05 · 47 · 100 · 100 / ($3.6 \cdot 10^6$) = 0.0065300**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, ***LV*** = **0**
Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), ***KOC*** = **1**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.04 · (100-47) · 30 · 10^{-4} = 0.0063600**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / ($3.6 \cdot 10^4$)*** = **1 · 0.05 · (100-47) · 30 / ($3.6 \cdot 10^4$) = 0.0022100**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.0188
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00221	0.00636

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 186, лакокрасочные работы (краска МА-015)
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: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0029250$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0031250$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0029250$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0031250$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.013 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0021450$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.0022900$

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 187, 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 = **0.003**
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**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.003 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0030000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.05 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0139000**

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 190, 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, $\_T\_$ = **18**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = **1.8**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = **20**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5$ = **0.01**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной 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), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 18 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.0000907$
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, $\_M\_ = M \cdot N = 0.0000907 \cdot 1 = 0.0000907$

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	0.0000907

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 191, 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 - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **928**
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_$ = **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 = **0.017**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 928 \cdot 1 / 10^6 = 0.0568000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 =$ **0.0034000**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV =$ **0.026**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN =$ **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 928 \cdot 1 / 10^6 =$ **0.0869000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 =$ **0.0052000**

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 192, 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, $\_T\_ =$ **0.52**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 =$ **0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 0.52 \cdot 3600 / 10^6 =$ **0.0000636**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.0000636

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 192, молоток отбойный
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 от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1*** = **1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), ***Q*** = **2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH*** = **1**
Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD*** = **8.9**
Влажность материала, %, ***VL*** = **17.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000567$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 8.9 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.0000001816$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000567 = 0.00000227$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000001816 = 0.0000000726$

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)	0.00000227	0.0000000726

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 193, 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, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **1**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **0.6**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., 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**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.3**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.3 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.444$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **15**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **184**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 184 / 24 = 15.33$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 1) = 0.0532$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0532 \cdot (365-(15 + 15.33)) = 1.538$

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)	0.0532	1.538

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 197, 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, ***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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **41633.45**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 41633.45 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.175$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.175 = 0.175$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.175 = 0.07$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

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)	0.00778	0.07

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 198, подсыпка песка
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 Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **132**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.02917$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.000832$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.02917$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000832 = 0.000832$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000832 = 0.000333$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02917 = 0.01167$

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)	0.01167	0.037533

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 199, засыпка 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, ***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 Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **461.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.136$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.136 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0068$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 461.8 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.01358$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0068$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01358 = 0.01358$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01358 = 0.00543$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0068 = 0.00272$

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)	0.00272	0.00543

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 200, устройство щебеночного основания - пересыпка
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: 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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **39**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.1089$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 39 \cdot (1-0.9) = 0.000917$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.109$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000917 = 0.000917$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000917 = 0.000367$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.109 = 0.0436$

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)	0.0436	0.000367

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 201, пересыпка ПГС
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: 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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **25**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **694**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.8) = 0.0467$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 694 \cdot (1\text{-}0.8) = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0467$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.007 = 0.007$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.007 = 0.0028$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0467 = 0.01868$

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)	0.01868	0.0028

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 202, сварочные работы Э42

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, $B = 2335$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 2335 / 10^6 = 0.0349500$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0020800$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 2335 / 10^6 = 0.0040400**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 203, сварочные работы Э46

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): ОЗС-12
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **14**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **12**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **8.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **8.9 · 14 / 10^6 = 0.0001246**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **8.9 · 0.5 / 3600 = 0.0012360**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 14 / 10^6 = 0.0000112**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 0.5 / 3600 = 0.0001110**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.5 · 14 / 10^6 = 0.0000070**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000694**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.8 · 14 / 10^6 = 0.0000252**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.8 · 0.5 / 3600 = 0.0002500**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001236	0.0001246
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000111	0.0000112
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694	0.000007
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00025	0.0000252

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 204, сварочные работы Э42А

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, ***B*** **= 48**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.9 · 48 / 10^6 = 0.0006670**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.9 · 0.5 / 3600 = 0.0019300**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.09 · 48 / 10^6 = 0.0000523**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.09 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1 · 48 / 10^6 = 0.0000480**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1 · 48 / 10^6 = 0.0000480**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.93 · 48 / 10^6 = 0.0000446**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.93 · 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого 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_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 2.7 · 48 / 10^6 = 0.0001037**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.0003000**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 2.7 · 48 / 10^6 = 0.00001685**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.00004875**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 48 / 10^6 = 0.0006380**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 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	0.000667
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001514	0.0000523
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.0001037
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.00001685
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.000638
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292	0.0000446
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000139	0.000048
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	0.000048

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 205, 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, B = **1886**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **0.5**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого 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), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = **0.8 · 15 · 1886 / 10^6 = 0.0226300**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.8 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0016670**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = **0.13 · 15 · 1886 / 10^6 = 0.0036800**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.13 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0002710**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.02263
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.00368

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 206, газорезка металла

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, $\_T\_$ = **64**

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), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **1.9 · 64 / 10^6 = 0.0001216**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 1.9 / 3600 = 0.0005280**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 129.1 · 64 / 10^6 = 0.0082600**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 129.1 / 3600 = 0.0358600**

Газы:

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **63.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 63.4 · 64 / 10^6 = 0.0040600**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 63.4 / 3600 = 0.0176000**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **64.1**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.8 · 64.1 · 64 / 10^6 = 0.0032800**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600*** **= 0.8 · 64.1 / 3600 = 0.0142400**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.13 · 64.1 · 64 / 10^6 = 0.0005330**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600*** **= 0.13 · 64.1 / 3600 = 0.0023150**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.00826
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.0001216
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.00328
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.000533
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.0176	0.00406

	(584)		

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 207, сварочные работы (проволока)

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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **30**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **35 · 30 / 10^6 = 0.0010500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **35 · 0.5 / 3600 = 0.0048600**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.48 · 30 / 10^6 = 0.0000444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.48 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.16 · 30 / 10^6 = 0.0000048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.16 · 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	0.00105
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002056	0.0000444
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	0.0000048

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 208, 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-Ғ
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 = **2294**
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_$ = **2467**

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), Q = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.009 · 2294 / 10^6 = 0.00002065**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.00002065 · 10^6 / (2467 · 3600) = 0.000002325**

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), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 2294 / 10^6 = 0.00000895**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ = **0.00000895 · 10^6 / (2467 · 3600) = 0.000001008**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000002325	0.00002065
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001008	0.00000895

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 209, лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)
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 = **0.001**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.5**

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 выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.001 · 27 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.0000702**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.5 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0097500**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.001 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.0000324**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.5 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0045000**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.001 · 27 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0001674**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.5 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0232500**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.001 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.0002190**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.5 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0304000**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.02325	0.0033474
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045	0.0006484
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975	0.0014042
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0304	0.004379

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 210, 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*** = **0.166**
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**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.166 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0373500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.166 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0373500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.166 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0274000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 211, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
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*** = **0.126**
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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.126 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0567000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0062500**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, ***LV*** = **0**
Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), ***KOC*** = **1**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.126 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0208000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00625	0.0567

	(203)		
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.0208

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 212, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)
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*** = **0.733**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **47**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.733 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.3445000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.05 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0065300**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Длина горизонтального участка газохода от места выделения до ГОУ (если есть), м, ***LV*** = **0**
Коэффициент оседания аэрозоля краски (табл. 1), ***KOC*** = **1**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = $KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ = $1 \cdot 0.733 \cdot (100-47) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$ = **0.1165000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = $KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4})$ = $1 \cdot 0.05 \cdot (100-47) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4})$ = **0.0022100**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.3445
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00221	0.1165

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 213, лакокрасочные работы (краска МА-015)
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 = **0.241**
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.241 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0542000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 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 выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.241 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0542000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

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 · 0.241 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0398000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4})$ = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.0542
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.0542
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.0398

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 214, 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 = **0.026**
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**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.026 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0260000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.05 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0139000**

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 215, 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, $\_T\_$ = **77**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = **1.8**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = **20**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5$ = **0.01**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной 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), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 77 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.000388$
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, $\_M\_ = M \cdot N = 0.000388 \cdot 1 = 0.0003880$

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	0.000388

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 216, 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 - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 139$
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 139 \cdot 1 / 10^6 = 0.0085000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034000$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.026**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.026 · 139 · 1 / 10^6 = 0.0130000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.026 · 1 = 0.0052000**

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 217, 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_*** = **0.52**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), ***_G_ = Q · S*** = **0.0034 · 10 = 0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **0.034 · 0.52 · 3600 / 10^6 = 0.0000636**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.0000636

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 218, 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, $_T_$ = **2.64**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $_G_ = Q \cdot S$ = **0.0034 · 10 = 0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.034 · 2.64 · 3600 / 10^6 = 0.0003230**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.000323

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 219, молоток отбойный
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 от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания
Общее количество дробилок данного типа, шт., N = **1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1$ = **1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), Q = **2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, GH = **1**
Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD$ = **7.6**
Влажность материала, %, VL = **17.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5$ = **0.01**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600$ = **1 · 2.04 · 1 · 0.01 / 3600 = 0.00000567**
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6}$ = **1 · 2.04 · 7.6 · 0.01 · 10^{-6} = 0.000000155**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000567 =$ **0.00000227**

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000000155 =$ **0.000000062**

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)	0.00000227	0.000000062

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 220, 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, KOC = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1$ = **1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2$ = **0.6**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., 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**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **2**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5$ = **0.8**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.3**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.3 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} =$ **2.444**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **50**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **2**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M$ = **0.8**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **15**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **184**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = **0.4 · (1 · 0.6 · 1 · 0.8 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.8 · 0.002 · 50 · 1) = 0.0532**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.0532 · (365-(15 + 15.33)) = 1.538**

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)	0.0532	1.538

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 222, снятие ПРС
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 = **1.4**

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 Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **134.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.01944$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.01944 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.000972$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 134.6 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.000565$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000972$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000565 = 0.000565$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 1.4 \cdot 0.000565 = 0.000791$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 1.4 \cdot 0.000972 = 0.00136$

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)	0.00136	0.000791

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 223, 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, ***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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **34343.58**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34343.58 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.1442$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01944$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1442 = 0.1442$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1442 = 0.0577$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01944 = 0.00778$

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	0.00778	0.0577

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 224, подсыпка песка

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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0**
Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **126.96**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.05 · 0.03 · 2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0.9) = 0.02917**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** = **0.02917 · 1 · 60 / 1200 = 0.001459**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 126.96 · (1-0.9) = 0.0008**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00146$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0008 = 0.0008$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0008 = 0.00032$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00146 = 0.000584$

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)	0.000584	0.00032

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 225, засыпка 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, $KOC = 0.4$

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 Ке 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, $G3SR = 4.3$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
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, $GMAX = 10$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 30226.8$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.9$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.9) = 0.136$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 30226.8 \cdot (1-0.9) = 0.889$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.136$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.889 = 0.889$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.889 = 0.3556$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.136 = 0.0544$

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)	0.0544	0.3556

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 226, устройство щебеночного основания - пересыпка
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: 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 Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
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**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **49.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.9**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.1089$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 49.6 \cdot (1\text{-}0.9) = 0.001167$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.109$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001167 = 0.001167$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001167 = 0.000467$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.109 = 0.0436$

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)	0.0436	0.000467

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 227, пересыпка ПГС
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: 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**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке 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*** = **4.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **25**
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*** = **10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **626.7**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0467$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 626.7 \cdot (1-0.8) = 0.00632$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0467$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00632 = 0.00632$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00632 = 0.00253$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0467 = 0.01868$

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)	0.01868	0.00253

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 228, сварочные работы Э42

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, ***B*** = **2797**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 2797 / 10^6 = 0.0419000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.5 / 3600 = 0.0020800**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 2797 / 10^6 = 0.0048400**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 229, сварочные работы Э46

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): ОЗС-12
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **43**

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **12**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **8.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **8.9 · 43 / 10^6 = 0.0003830**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **8.9 · 0.5 / 3600 = 0.0012360**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 43 / 10^6 = 0.0000344**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 0.5 / 3600 = 0.0001110**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.5 · 43 / 10^6 = 0.0000215**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000694**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.8**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.8 · 43 / 10^6 = 0.0000774**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.8 · 0.5 / 3600 = 0.0002500**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001236	0.000383
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000111	0.0000344
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694	0.0000215
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические	0.00025	0.0000774

	плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 230, сварочные работы Э42А

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, ***B*** = **67**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.9 · 67 / 10^6 = 0.0009310**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.9 · 0.5 / 3600 = 0.0019300**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.09 · 67 / 10^6 = 0.0000730**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.09 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1 · 67 / 10^6 = 0.0000670**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1 · 67 / 10^6 = 0.0000670**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.5 / 3600 = 0.0001390**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.93 · 67 / 10^6 = 0.0000623**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.93 · 0.5 / 3600 = 0.0001292**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого 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_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 2.7 · 67 / 10^6 = 0.0001447**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.0003000**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 2.7 · 67 / 10^6 = 0.0000235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 2.7 · 0.5 / 3600 = 0.00004875**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 67 / 10^6 = 0.0008910**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 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	0.000931

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001514	0.000073
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.0001447
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.0000235
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.000891
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292	0.0000623
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000139	0.000067
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	0.000067

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 231, 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 алюминия с использованием пропан-бутановой смеси
Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1582**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

<u>Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.06**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.06 · 1582 / 10^6 = 0.0000950**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.06 · 0.5 / 3600 = 0.00000833**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого 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), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1582 / 10^6 =$ **0.0190000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 =$ **0.8 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0016670**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1582 / 10^6 =$ **0.0030850**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 =$ **0.13 · 15 · 0.5 / 3600 = 0.0002710**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.00000833	0.000095
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.019
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.003085

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 232, 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, ***_T_*** = **64**

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), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 1.9 \cdot 64 / 10^6 =$ **0.0001216**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 1.9 / 3600 =$ **0.0005280**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **129.1 · 64 / 10^6 = 0.0082600**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **129.1 / 3600 = 0.0358600**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **63.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **63.4 · 64 / 10^6 = 0.0040600**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **63.4 / 3600 = 0.0176000**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/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), $\_M\_ = KNO2 \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **0.8 · 64.1 · 64 / 10^6 = 0.0032800**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GT / 3600$ = **0.8 · 64.1 / 3600 = 0.0142400**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = KNO \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **0.13 · 64.1 · 64 / 10^6 = 0.0005330**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO \cdot GT / 3600$ = **0.13 · 64.1 / 3600 = 0.0023150**

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 233, сварочные работы (проволока)

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: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **30**

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **35 · 30 / 10^6 = 0.0010500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **35 · 0.5 / 3600 = 0.0048600**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **1.48 · 30 / 10^6 = 0.0000444**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.48 · 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 расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **0.16 · 30 / 10^6 = 0.0000048**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **0.16 · 0.5 / 3600 = 0.0000222**

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 234, 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-Ґ
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*** = **2294**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_*** = **2236**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись 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 · N / 10^6*** = **0.009 · 2294 / 10^6 = 0.00002065**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** = ***_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** = **0.00002065 · 10^6 / (2236 · 3600) = 0.000002565**

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 · N / 10^6*** = **0.0039 · 2294 / 10^6 = 0.00000895**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** = ***_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** = **0.00000895 · 10^6 / (2236 · 3600) = 0.000001112**
Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000002565	0.00002065
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001112	0.00000895

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 235, лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)
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*** = **0.03**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.5**

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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** = **0.03 · 27 · 26 · 100 · 10^-6 = 0.0021060**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **0.5 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0097500**

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, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.03 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.0009720**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0045000**

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, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.03 · 27 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0050200**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.5 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0232500**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.03 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.0065700**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.5 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0304000**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.02325	0.00502
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045	0.000972
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975	0.002106
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0304	0.00657

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 236, 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*** = **0.192**
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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.192 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0432000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.192 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0432000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.192 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0317000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.0432
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.0432
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.0317

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 237, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
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*** = **0.138**
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 выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.138 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0621000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0062500**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.138 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0227700**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.0621
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.02277

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 238, лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)
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*** = **0.732**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **47**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.732 · 47 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.3440000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 47 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0065300**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** = ***KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.732 · (100-47) · 30 · 10^{-4} = 0.1164000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-47) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022100**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.344
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00221	0.1164

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 239, лакокрасочные работы (краска МА-015)
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*** = **0.218**
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**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.218 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0490500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.218 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.0490500**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0031250**

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 · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}*** = **1 · 0.218 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.0360000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** = ***KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})*** = **1 · 0.05 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0022900**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.04905
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.04905
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.036

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 240, 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*** = **0.03**
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**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** = **0.03 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0300000**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** = **0.05 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0139000**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.03

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 241, 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_*** = **81**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V*** = **1.8**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **20**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q*** = **0.7**

<u>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)</u>

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), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 81 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.000408$
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, $\_M\_ = M \cdot N = 0.000408 \cdot 1 = 0.0004080$

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,	0.0014	0.000408

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 242, 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 - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **125**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.017**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 125 \cdot 1 / 10^6 = 0.0076500$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034000$

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.026**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 125 \cdot 1 / 10^6 = 0.0117000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052000$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0117
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00765

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 243, 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, $\_T\_$ = **0.52**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S$ = **0.0034 · 10 = 0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.034 · 0.52 · 3600 / 10^6 = 0.0000636**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.0000636

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 244, 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, $\_T\_$ = **2.64**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $\_G\_ = Q \cdot S$ = **0.0034 · 10 = 0.0340000**
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6$ = **0.034 · 2.64 · 3600 / 10^6 = 0.0003230**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.000323

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 245, молоток отбойный
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 от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1*** = **1**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т(табл.3.6.1), ***Q*** = **2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH*** = **1**
Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD*** = **5.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **17.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 1 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00000567$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 5.3 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.0000001081$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000567 = 0.00000227$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000001081 = 0.0000000432$

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)	0.00000227	0.0000000432

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 246, 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, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **0.6**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., 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**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.3**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **5**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.3 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.444$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **50**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.8**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **15**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **184**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 184 / 24 = 15.33$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 1) = 0.0532$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0532 \cdot (365-(15 + 15.33)) = 1.538$

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)	0.0532	1.538

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 247, 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	0
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Дизельное топливо	1	0
ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	0
КС-1562А	Дизельное топливо	1	0
ВСЕГО в группе:	3	0	
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-53213	Дизельное топливо	1	0
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	0
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	0
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*** = **288**

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), $TPR = 4$
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 8.19$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 25.65$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 4.5$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 8.19 = 7.37$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 4.5 = 4.05$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.37 \cdot 4 + 25.65 \cdot 1 + 4.05 \cdot 1 = 59.2$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 1 + 4.05 \cdot 1 = 29.7$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (59.2 + 29.7) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0256$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 59.2 \cdot 1 / 3600 = 0.01644$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.9$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.15$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.4$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.9 = 0.81$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.4 = 0.36$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.81 \cdot 4 + 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 6.75$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 3.51$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.75 + 3.51) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.002955$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.75 \cdot 1 / 3600 = 0.001875$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.07$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.05$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.07 = 0.07$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.05 = 0.05$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 4 + 0.6 \cdot 1 + 0.05 \cdot 1 = 0.93$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.93 + 0.65) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000455$
Максимальный разовый выброс 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 выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000455 = 0.000364$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0002583 = 0.0002066$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000455 = 0.0000592$
Максимальный разовый выброс,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 выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0144 = 0.01368$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.012 = 0.0114$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01368 \cdot 4 + 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.165$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.1104$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.165 + 0.1104) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0000793$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.165 \cdot 1 / 3600 = 0.0000458$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 288$

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), $TPR = 4$

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), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

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), $MXX = 10.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 25.3 = 22.77$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 10.2 = 9.18$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 22.77 \cdot 4 + 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 133.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 42.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (133.9 + 42.8) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0509$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 133.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0372$

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), $MXX = 1.7$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3.42 = 3.08$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.08 \cdot 4 + 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 20.06$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 7.74$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (20.06 + 7.74) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.008$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.06 \cdot 1 / 3600 = 0.00557$

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), $MXX = 0.2$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.3 = 0.3$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$
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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.2 + 1) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000922$
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000922 = 0.000738$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = 0.000489$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000922 = 0.0001199$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = 0.0000794$

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), $MXX = 0.02$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0225 = 0.02138$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02138 \cdot 4 + 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.2755$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.19$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2755 + 0.19) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000134$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2755 \cdot 1 / 3600 = 0.0000765$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 288$
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), $TPR = 4$
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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 4 + 6.66 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 35.8$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 9.27$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (35.8 + 9.27) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.01298$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 35.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00994$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 4 + 1.08 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 5.05$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 1.485$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.05 + 1.485) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.001882$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.05 \cdot 1 / 3600 = 0.001403$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$
$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 13$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 5$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13 + 5) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.00518$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 13 \cdot 1 / 3600 = 0.00361$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00518 = 0.00414$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00361 = 0.00289$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00518 = 0.000673$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00361 = 0.000469$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 4 + 0.36 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.853$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.392$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.853 + 0.392) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.0003586$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.853 \cdot 1 / 3600 = 0.000237$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.1224 = 0.1163$
$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1163 \cdot 4 + 0.603 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.163$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.698$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.163 + 0.698) \cdot 1 \cdot 288 \cdot 10^{-6} = 0.000536$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.163 \cdot 1 / 3600 = 0.000323$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 288$
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, $TX = 1$
Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 2$
Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

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 (въезд), 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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 57$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 12.6$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$
Пробеговый выброс 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 выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 57 \cdot 2 + 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 232.8$

Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (232.8 + 50.7) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0816$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 232.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0647$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$
Пробеговый выброс 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 выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 26.66$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (26.66 + 15.6) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.01217$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.66 \cdot 1 / 3600 = 0.0074$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 4.5$
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 2 + 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 99.4$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (99.4 + 78.9) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0514$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 99.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0276$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0514 = 0.0411$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0276 = 0.0221$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0514 = 0.00668$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0276 = 0.00359$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 17.34$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.34 + 11.83) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0084$
Максимальный разовый выброс 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)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0.095$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.095 \cdot 2 + 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 8.92$
Выброс 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 выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.92 + 7.05) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.0046$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 8.92 · 1 / 3600 = 0.00248**

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), ***MPU* = 4.7**
Выброс 1 машины при выезде, г, ***M1 = MPU · TPU* = 4.7 · 2 = 9.4**
Выброс 1 машины при возвращении, г, ***M2* = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (9.4 + 0) \cdot 1 \cdot 288 / 10^6 = 0.002707$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = 9.4 · 1 / 3600 = 0.00261**

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	7.37	1	4.05	25.65	0.01644	0.0256
2732	4	0.81	1	0.36	3.15	0.001875	0.002955
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0002066	0.000364
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000336	0.0000592
0330	4	0.014	1	0.011	0.099	0.0000458	0.0000793

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	22.77	1	9.18	33.6	0.0372	0.0509
2732	4	3.08	1	1.53	6.21	0.00557	0.008
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000489	0.000738
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000794	0.0001199
0330	4	0.021	1	0.019	0.171	0.0000765	0.000134

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L2, км*	
288	1	1.00	1	1	1	

ЗВ	*Tpr мин*	*Mpr, г/мин*	*Tx, мин*	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	4	6.64	1	2.61	6.66	0.00994	0.01298
2732	4	0.891	1	0.405	1.08	0.001403	0.001882
0301	4	2	1	1	4	0.00289	0.00414
0304	4	2	1	1	4	0.000469	0.000673
0328	4	0.115	1	0.032	0.36	0.000237	0.0003586
0330	4	0.116	1	0.095	0.603	0.000323	0.000536

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***	
288	1	1.00	1	12	12	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***Mpu, г/мин***	***Tpu мин***	***г/с***	***т/год***
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	57	2	0.0647	0.0816
2732	6	1.845	1	0.79	1.233		2	0.0074	0.01217
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.0221	0.0411
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.00359	0.00668
0328	6	0.918	1	0.17	0.972		2	0.00482	0.0084
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.095	2	0.00248	0.0046
2704						4.7	2	0.00261	0.002707

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)	0.12828	0.17108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00261	0.002707
2732	Керосин (654*)	0.016248	0.025007
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0256856	0.046342
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005057	0.0087586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0029253	0.0053493
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004172	0.0075321

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0256856	0.046342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004172	0.0075321
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005057	0.0087586
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0029253	0.0053493
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.12828	0.17108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00261	0.002707
2732	Керосин (654*)	0.016248	0.025007

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

<u>На период эксплуатации</u>

Источник загрязнения N 0001, 0001. Сброс газа с предохранительного клапана Узла переключения
Источник выделения N 001. Продувочные свечи

Список литературы:
Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГИС "Акбулак" от 17.12.2020 г.
пункт 7.7 - Расчет выбросов прир газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, F F = 0,002010
Коэффициент расхода газа клапаном, Kk = 0.8 Kk 0,6
- коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные при диаметре от 50-100 мм, коэф. равен - 0,7; при диаметре 100-200 мм, коэф. равен - 0,6)
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P P = 9,81
Рабочая температура (ОПЗ), Кельвин, T T = 283
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ = 3 τ = 3
Эмпирический коэффициент, м К0,5/МПа*с = 37.3 К0,5/МПа*с = 37,3
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, N = 18 N = 18
Количество клапанов, шт., n = 1 n = 1
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200 TN = 1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z = 0.95 Z = 0,950
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,756
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016 MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), Vr = 37.3 · F · Kk · P · √Z/T · τ · n 0,0767
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,000064
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, _M_ = Vr · ρ · MCH4/1000/100% · N т/год 0,000957
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% г/сек 0,044314

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, MC6-C10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 /100%· N т/год 0,000000519
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100% г/сек 0,00002402

Примесь: 0333 Сероводород

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MH2S / 1000000 · N т/год 0,000000010
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MH2S г/сек 0,00000045

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,000000022
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,0000010

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
410	Метан	0,044314	0,000957
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,00002402	0,000000519
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000045	0,0000000097
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000102	0,000000022

Источник загрязнения N 0001, 0001. Сброс газа с предохранительного клапана Узла переключения
Источник выделения N 001. Продувочные свечи

Список литературы:
Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГИС "Акбулак" от 17.12.2020 г.
пункт 7.7 - Расчет выбросов прир газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, F F = 0,002010
Коэффициент расхода газа клапаном, Kk = 0.8 Kk 0,6
- коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные при диаметре от 50-100 мм, коэф. равен - 0,7; при диаметре 100-200 мм, коэф. равен - 0,6)
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P P = 9,81
Рабочая температура (ОПЗ), Кельвин, T T = 283
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ = 3 τ = 3
Эмпирический коэффициент, м К0,5/МПа*с = 37.3 К0,5/МПа*с = 37,3
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, N = 18 N = 18
Количество клапанов, шт., n = 1 n = 1
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200
TN = 1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z = 0.95 Z = 0,950
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,756
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007 MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016
MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), Vr = 37.3 · F · Kk · P · √Z/T · τ · n 0,0767
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,000064
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, _M_ = Vr · ρ · MCH4/1000/100% · N т/год
0,000957
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%
г/сек 0,044314

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, МС6-С10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · МС6-С10/1000 /100%· N т/год 0,000000519
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · МС6-С10 / 100% г/сек 0,00002402

Примесь: 0333 Сероводород

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MH2S / 1000000 · N т/год 0,000000010
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MH2S г/сек 0,00000045

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,000000022
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,0000010

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
410	Метан	0,044314	0,000957
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,00002402	0,000000519
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000045	0,0000000097
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000102	0,000000022

Источник загрязнения N 0003. Продувочная свеча РПР Узла переключения

Источник выделения N 001. Свеча
Дегазация перед плановым ремонтом
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-Ғ

пункт 21 - Расчет объема газа, выбрасываемого в атм при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, Vk Vk = 1,759200
Общее количество агрегатов данного типа, шт., n = 1 n = 1
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., N1 = 1 N1 = 1
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200 TN = 1200
Время выброса, в секундах, T = 2T = 2
Давление при стандартных условиях, МПа, Рст Рст = 0,1033
Температура при стандартных условиях, К, Тст Тст = 273
Давление газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), МПа, P P = 9,81
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К T = 273
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, Z Z = 0,950
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,7562
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007MS = 0,007

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016
MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T 175,857258
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,146548
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MC1-C5 = 97.519
91,68
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n /100% т/год
0,121919
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MC1-C5 / 100% г/сек 101,599209

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, MC6-C10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n /100% т/год
0,0000661
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100% г/сек 0,055077

Примесь: 0333 Сероводород

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MS / 1000000 · n т/год 0,00000123
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,001026

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · n т/год 0,00000281
Максимальный разовый выброс, г/с,G_ = v · MS г/сек 0,002345

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
410	Метан	101,599209	0,121919
416	Углеводороды предельные C6-C10	0,055077	0,000066
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001026	0,00000123
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,002345	0,00000281

Источник загрязнения N 0004,Продувка пылеуловителя (узел очистки и подогрева газа)
Источник выделения N 004. Свеча

Список литературы:
Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГИС "Акбулак" от 17.12.2020 г.
пункт 7.5 - Расчет выбросов прир газа при продувках

Переводной коэффициент, м · К/ МПа·сек, В=3018,36 (берется из Методики) м*К/Мпа*сек 3018,36
Площадь сечения продувочного вентиля,м2, f м2 0,00531

Продолжительность продувки, сек, t сек 5
Давление газа при продувке, МПа, Pp (технические характеристики)(из схемы ТХ) Мпа 9,81
Температура газа, К, Tp К 283
Коэффициент сжимаемости газа, Z 0,950
Норма расхода газа за одну продувку, Ck =3,2 (равная при автоматической продувке 1,65 м3, при ручной - 3,2 м3) 3,2
Количество , шт., N=2 шт 2
Количество продувок, раз в год, n=365 раз в год 365
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200 сек 1200
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,7562
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016 MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 , (7) Vг = (B · f · t · Pp / Tp · Z) + Ck 5,837325
Объемный расход при проверке, м3/сек, v = Vr / TN 0,004864
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n * N /100% 2,954255
Максимальный разовый выброс, г/с,G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% 3,372437

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, MC6-C10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n * N /100% 0,001602
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100% 0,001828

Примесь: 0333 Сероводород

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MH2S / 1000000 · n 0,000030
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MH2S 0,000034

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · n · N 0,000068
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS 0,000078

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
410	Метан	3,372437	2,954255
416	Углеводороды предельные C6-C10	0,001828	0,001602
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000034	0,000030
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000078	0,000068

Источник загрязнения N 0005. Сброс газа с предохранительного клапана Узла очистки и подогрева газа
Источник выделения N 005.Свеча

Список литературы:
Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГИС "Акбулак" от 17.12.2020 г.
пункт 7.7 - Расчет выбросов прир газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, F F = 0,005307
Коэффициент расхода газа клапаном, Kk = 0.8
- коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные при диаметре от 50-100 мм, коэф. равен - 0,7; при диаметре 100-200 мм, коэф. равен - 0,6) Kk 0,6
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P P = 9,81
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, T = 283 T = 283
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ = 3 τ = 3
Эмпирический коэффициент, м K0,5/МПа*с = 37.3 37,3
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, N = 18 N = 18
Количество клапанов, шт., n = 1 n = 4
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200 TN = 1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z = 0.95 Z = 0,950
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,7562
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016 MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), Vr = 37.3 · F · Kk · P · √Z/T · τ · n 0,810019
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,000675
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, _M_ = Vr · ρ · MCH4/1000/100% · N т/год 0,010108
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% г/сек 0,467978

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, MC6-C10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 /100%· N т/год 0,00000547975
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100% г/сек 0,0002536922

Примесь: 0333 Сероводород
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MH2S / 1000000 · N т/год 0,000000102
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MH2S г/сек 0,0000047

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,00000023
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,0000108

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
410	Метан	0,467978	0,01010832
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000253692	0,00000547975
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000472511	0,0000001020624
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00001080026	0,000000233286

Источник загрязнения N 0006, Сброс газа с Узла редуцирования (РПР)

Источник выделения N 006, Свеча
Дегазация перед плановым ремонтом
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

пункт 21 - Расчет объема газа, выбрасываемого в атм при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем оборудования, м3, V V 0,213300
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P = 9.81 P = 1,033
Рабочая температура (ОПЗ), Кельвин, T T = 273
Давление при стандартных условиях, МПа, Pст Pст = 98,1
Температура при стандартных условиях, К, Tст Tст = 283
Общее количество линий, N = 2 N = 2
Количество ремонтов в год, раз, n = 1 n = 1
Продолжительность продувки, сек, t=5 t 5
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200 TN = 1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z Z = 0,950
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,7562
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007 MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016 MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T 0,002451
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,000002
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MCH4 / 1000 · N /100% т/год 0,000003
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% г/сек 0,001416

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, МС6-С10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · МС6-С10/1000 · N /100% т/год 0,000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · МС6-С10 / 100% г/сек 0,000001

Примесь: 0333 Сероводород

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MS / 1000000 · N т/год 0,00000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000000

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,00000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000000

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
410	Метан	0,001416	0,000003
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000001	0,000000
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000000	0,00000000
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000000	0,00000000

Источник загрязнения N 0007, Сброс газа с Узла подготовки импульсного газа (РПР)
Источник выделения N 007, Свеча
Дегазация перед плановым ремонтом
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-Ғ

пункт 21 - Расчет объема газа, выбрасываемого в атм при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем оборудования, м3, V V 0,020000
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P = 9.81 P = 1,033
Рабочая температура (ОПЗ), Кельвин, T T = 273
Давление при стандартных условиях, МПа, Pст Pст = 98,1
Температура при стандартных условиях, К, Тст Тст = 283
Общее количество линий, N = 2 N = 1
Количество ремонтов в год, раз, n = 1 n = 1
Продолжительность продувки, сек, t=5 t 5
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200 TN = 1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z Z = 0,950
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,7562
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007 MS = 0,007

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016
MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T 0,000230
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,000000
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MCH4 / 1000 · N /100% т/год 0,000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% г/сек 0,000133

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, MC6-C10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · N /100% т/год 0,000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100% г/сек 0,000000

Примесь: 0333 Сероводород

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MS / 1000000 · N т/год 0,00000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000000

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,00000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000000

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
410	Метан	0,000133	0,000000
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000000	0,000000
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000000	0,00000000
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000000	0,00000000

Источник загрязнения N 0008, Сброс газа с предохранительного клапана Узла редуцирования (на собственные нужды)
Источник выделения N 008, Свеча

Список литературы:
Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГИС "Акбулак" от 17.12.2020 г.
пункт 7.7 - Расчет выбросов прир газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, F F = 0,001610
Коэффициент расхода газа клапаном, Kk = 0.8

- коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные при диаметре от 50-100 мм, коэф. равен - 0,7; при диаметре 100-200 мм, коэф. равен - 0,6) Kk 50
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P P = 9,81
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, T = 283 T = 283
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ = 3 τ = 3
Эмпирический коэффициент, м К0,5/МПа*с = 37.3 37,3
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, N = 18 N = 18
Количество клапанов, шт., n = 1 n = 1
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200 TN = 1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z = 0.95 Z = 0,950
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,7562
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007 MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016 MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), Vr = 37.3 · F · Kk · P · √Z/T · τ · n 5,119925
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,004267
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, _M_ = Vr · ρ · MCH4/1000/100% · N т/год 0,063892
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% г/сек 2,957969

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, MC6-C10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 /100% · N т/год 0,00003463611
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100% г/сек 0,0016035237

Примесь: 0333 Сероводород
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MH2S / 1000000 · N т/год 0,000000645
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MH2S г/сек 0,0000299

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,00000147
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,0000683

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
410	Метан	2,957969	0,06389213
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,001603524	0,00003463611
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00002986623	0,0000006451105
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00006826566	0,000001474538

Источник загрязнения N 0009, Сброс газа с Узла редуцирования (на собственные нужды)
Источник выделения N 009, Свеча

Список литературы:
Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГИС "Акбулак" от 17.12.2020 г.
пункт 7.7 - Расчет выбросов прир газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, F F = 0,000550
Коэффициент расхода газа клапаном, Kk = 0.8
- коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные при диаметре от 50-100 мм, коэф. равен - 0,7; при диаметре 100-200 мм, коэф. равен - 0,6) Kk 16
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P P = 9,81
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, T = 283 T = 283
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ = 3 τ = 3
Эмпирический коэффициент, м K0,5/МПа*с = 37.3 37,3
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, N = 18 N = 18
Количество клапанов, шт., n = 1 n = 1
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200 TN = 1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z = 0.95 Z = 0,950
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,7562
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016 MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), Vr = 37.3 · F · Kk · P · √Z/T · τ · n 0,559694
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,000466
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, _M_ = Vr · ρ · MCH4/1000/100% · N т/год 0,006984
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% г/сек 0,323356

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, MC6-C10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 /100% · N т/год 0,00000378631
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100% г/сек 0,0001752920

Примесь: 0333 Сероводород
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MH2S / 1000000 · N т/год 0,000000071
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MH2S г/сек 0,0000033

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,00000016
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,0000075

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
410	Метан	0,323356	0,00698448
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000175292	0,00000378631
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000326488	0,0000000705214
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000746258	0,000000161192

Источник загрязнения N 0011, котел Буран
Источник выделения N 011, Дымовая труба

Исходные данные	Единица измерения	Количество
Расход топливного газа на котел с учетом режимной работы	$м^3$/час	18,8
	$м^3$/год	856202
Плотность газа	кг/$м^3$	0,7562
Время работы	час/год	8560
Тепломощность печи	Гкал/час	0,1
Коэффициент использования		0,92

Расчет выбросов оксида углерода и метана

Формула расчета	B - расход топлива,	Количество выбросов оксида углерода и метана		
Пco,cн4 = 1,5 * B * 10^{-3}	кг/час	кг/час	г/сек	т/год
	14,21656	0,0213	0,0059	0,1679

Расчет выбросов оксидов азота

Формулы расчета	Расчет вспомогательных параметров при определении концентрации оксидов азота			
ПNOx = Vг * CNOx		a =	1,2	200,6241
Vг = 7,84 *a * B * Э		b =	0; Vг=	
Э = Эж * b + Эг(1-b)		Эг =	1,5	
CNOx = 1,073*(180+60b)*Qф/Qр*$a^{0,5}$ * Vсг/Vг * 10^{-6}		Qр=	418,68	
Qф=29,4*Э*B	Qф=	626,9503	Qф/Qр =	1,49744506
Vсг/Vг =	0,8400	при a = 1,2	$a^{0,5}$ =	1,0954
CNOx = 1,073*(180+60b)*Qф/Qр*$a^{0,5}$ * Vсг/Vг * 10^{-6} =		0,000266		

Выбросы оксидов азота ПNOx = Vг * CNOx	Количество выбросов оксидов азота		
	кг/час	г/сек	т/год

		0,0534	0,0148	0,4205
В т.ч. диоксида азота, %	80		0,0119	0,3364
оксида азота, %	13		0,0019	0,0547

Расчет выбросов диоксида серы:

Формула расчета	В - расход топлива,	Количество выбросов сернистого ангидрида		
	кг/час	кг/час	г/сек	т/год
$ПSO2=B[2Sr*b+1,88[H2S]*(1-b)]*10^{-2}$	14,21656	0,0000	0,00000000	0,00000000
Sr - содержание серы в жидком топливе		0,001		
b - массовая доля жидкого топлива		0		
[H2S] - содержание сероводорода в газовом топливе (% по массе)				

Выброс осуществляется через дымовую трубу
Дымовая труба высота 11,4 м Диаметр 800 мм
Температура уходящих газов 199 град. Ц.

Источник загрязнения N 0012, котел Буран
Источник выделения N 012, Дымовая труба

Исходные данные	Единица измерения	Количество
Расход топливного газа на котел с учетом режимной работы	$м^3$/час	18,8
	$м^3$/год	856202
Плотность газа	кг/$м^3$	0,7562
Время работы	час/год	8560
Тепломощность печи	Гкал/час	0,1
Коэффициент использования		0,92

Расчет выбросов оксида углерода и метана

Формула расчета	В - расход топлива,	Количество выбросов оксида углерода и метана		
	кг/час	кг/час	г/сек	т/год
$Пco,сн4 = 1,5 * B * 10^{-3}$	14,21656	0,0213	0,0059	0,1679

Расчет выбросов оксидов азота

Формулы расчета		Расчет вспомогательных параметров при определении концентрации оксидов азота		
ПNOx = Vг * CNOx		a =	1,2	200,6241
Vг = 7,84 *a * B * Э		b =	0; Vг=	
Э = Эж * b + Эг(1-b)		Эг =	1,5	
$CNOx = 1,073*(180+60b)*Qф/Qр*a^{0,5} * Vсг/Vг * 10^{-6}$		Qр=	418,68	
Qф=29,4*Э*B	Qф= 626,9503	Qф/Qр =	1,4974450	

Vсг/Vг =	0,8400	при a = 1,2	$a^{0,5}$ =	1,0954
CNOx = 1,073*(180+60b)*Qф/Qр*$a^{0,5}$ * Vсг/Vг * 10^{-6} =				0,000266

Выбросы оксидов азота ПNOx = Vг * CNOx	Количество выбросов оксидов азота		
	кг/час	г/сек	т/год
	0,0534	0,0148	0,4205
В т.ч. диоксида азота, % 80		0,0119	0,3364
оксида азота, % 13		0,0019	0,0547

Расчет выбросов диоксида серы:

Формула расчета	В - расход топлива,	Количество выбросов сернистого ангидрида		
	кг/час	кг/час	г/сек	т/год
ПSO2=B[2Sr*b+1,88[H2S]*(1-b)]*10^{-2}	14,21656	0,0000	0,00000000	0,00000000
Sr - содержание серы в жидком топливе		0,001		
b - массовая доля жидкого топлива		0		
[H2S] - содержание сероводорода в газовом топливе (% по массе)				

Выброс осуществляется через дымовую трубу
Дымовая труба высота 11,4 м Диаметр 800 мм
Температура уходящих газов 199 град.
Ц.

Источник загрязнения N 0013, Сброс газа с газовой линии перед котлом

Источник выделения N 013, Свеча
Дегазация перед плановым ремонтом
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-Ғ

пункт 21 - Расчет объема газа, выбрасываемого в атм при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем оборудования, м3, V	V	0,075000
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P = 9.81	P	= 0,1033
Рабочая температура (ОПЗ), Кельвин, T	T =	283
Давление при стандартных условиях, МПа, Рст	Рст =	0,002
Температура при стандартных условиях, К, Тст	Тст =	283
Общее количество линий, N = 2	N =	1
Количество ремонтов в год, раз, n = 1	n =	2
Продолжительность продувки, сек, t=5	t	3
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200	TN =	1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z	Z =	1,000
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ	ρ =	0,7562

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016
MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T 3,873905
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,003228
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MCH4 / 1000 · N /100% т/год 0,005371
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% г/сек 2,238097

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, MC6-C10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · N /100% т/год 0,000001
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100% г/сек 0,001213

Примесь: 0333 Сероводород

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MS / 1000000 · N т/год 0,00000003
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000023

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,00000006
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000052

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
410	Метан	2,238097	0,005371
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,001213	0,000001
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000023	0,00000003
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000052	0,00000006

Источник загрязнения N 0014, Сброс газа с узла учета расхода газа - Блок подготовки теплоносителя (РПР)
Источник выделения N 014, Свеча
Дегазация перед плановым ремонтом
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-Ғ

пункт 21 - Расчет объема газа, выбрасываемого в атм при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем оборудования, м3, V V 0,020000
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P P = 1,033
Рабочая температура (ОПЗ), Кельвин, T T = 273
Давление при стандартных условиях, МПа, Рст Рст = 12
Температура при стандартных условиях, К, Тст Тст = 283
Общее количество линий, N = 2 N = 1
Количество ремонтов в год, раз, n = 1 n = 1
Продолжительность продувки, сек, t=5 t 2
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200
TN = 1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z Z = 0,580
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,7395
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007 MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016
MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), Vr = Vk · P · Тст / Рст · Z · T 0,003077
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,000003
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MCH4 / 1000 · N /100% т/год
0,000002
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% г/сек 0,001739

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, MC6-C10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · N /100% т/год
0,000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100% г/сек 0,000001

Примесь: 0333 Сероводород

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MS / 1000000 · N т/год 0,00000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000000

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,00000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000000

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
410	Метан	0,001739	0,000002
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000001	0,000000
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000000	0,00000000
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000000	0,00000000

ИИсточник загрязнения N 0016, Сброс газа с газовой линии перед котлом

Источник выделения N 016, Свеча
Дегазация перед плановым ремонтом
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

пункт 21 - Расчет объема газа, выбрасываемого в атм при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем оборудования, м3, V V 0,020000
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P P = 0,1033
Рабочая температура (ОПЗ), Кельвин, T T = 273
Давление при стандартных условиях, МПа, Рст Рст = 0,002
Температура при стандартных условиях, К, Тст Тст = 283
Общее количество линий, N = 2 N = 1
Количество ремонтов в год, раз, n = 1 n = 2
Продолжительность продувки, сек, t=5 t 3
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200
TN = 1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z Z = 1,000
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,7562
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016
MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), Vr = Vk · P · Тст / Рст · Z · T 1,070882
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,000892
Количество метана в газе (паспортные данные), %, МСН4 91,68
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · МСН4 / 1000 · N /100% т/год
0,001485
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · МСН4 / 100%
г/сек 0,618688

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, МС6-С10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · МС6-С10/1000 · N /100% т/год
0,000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · МС6-С10 / 100%
г/сек 0,000335

Примесь: 0333 Сероводород

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MS / 1000000 · N т/год 0,00000001
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000006

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,00000002
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000014

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
410	Метан	0,618688	0,001485
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000335	0,000000
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000006	0,00000001
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000014	0,00000002

Источник загрязнения N 0018. Свеча
Источник выделения N 018, Сброс газа с Узла учета расхода газа
Дегазация перед плановым ремонтом
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-Ғ

пункт 21 - Расчет объема газа, выбрасываемого в атм при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем оборудования, м3, V V 0,018600
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P P = 1,033
Рабочая температура (ОПЗ), Кельвин, T T = 273
Давление при стандартных условиях, МПа, Pст Pст = 12
Температура при стандартных условиях, К, Tст Tст = 283
Общее количество линий, N = 2 N = 1
Количество ремонтов в год, раз, n = 1 n = 1
Продолжительность продувки, сек, t=5 t 2
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200
TN = 1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z Z = 0,580
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,7562
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007 MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016
MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), Vr = Vk · P · Tст / Pст · Z · T 0,002862
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,000002
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MCH4 / 1000 · N /100% т/год
0,000002
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% г/сек 0,001653

Примесь: 0415 Углеводороды предельные С1-С5

Количество углеводородов предельных С1-С5 в газе (паспортные данные), %, МС1-С5 6,8556
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · МС1-С5/1000 · N /100% т/год 0,000000148
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · МС1-С5/ 100% г/сек 0,000124

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, МС6-С10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · МС6-С10/1000 · N /100% т/год 0,000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · МС6-С10 / 100% г/сек 0,000001

Примесь: 0333 Сероводород

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MS / 1000000 · N т/год 0,00000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000000

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,00000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,000000

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
410	Метан	0,001653	0,000002
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000001	0,000000
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000000	0,00000000
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000000	0,00000000

Источник загрязнения N 0020, Свеча
Источник выделения N 020, ПСК емкости конденсата

Список литературы:
Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГИС "Акбулак" от 17.12.2020 г.
пункт 7.7 - Расчет выбросов прир газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, F F = 0,002000
Коэффициент расхода газа клапаном, Kk = 0.8
- коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные при диаметре от 50-100 мм, коэф. равен - 0,7; при диаметре 100-200 мм, коэф. равен - 0,6) Kk 0,4
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P P = 1,2
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, T = 283 T = 283
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ = 3 τ = 3
Эмпирический коэффициент, м К0,5/МПа*с = 37.3 37,3
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, N = 18 N = 18
Количество клапанов, шт., n = 1 n = 2

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 1200
TN = 1200
Коэффициент сжимаемости газа, Z = 0.95 Z = 0,570
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ ρ = 0,7562
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS = 0.007MS = 0,007
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH = 0.016
MSH = 0,016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), Vr = 37.3 · F · Kk · P · √Z/T · τ · n 0,009642
Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, v = Vr / TN 0,000008
Количество метана в газе (паспортные данные), %, MCH4 91,68
Валовый выброс, т/год, _M_ = Vr · ρ · MCH4/1000/100% · N т/год
0,000120
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% г/сек 0,005571

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, MC6-C10 0,0497
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 /100%· N т/год
0,00000006523
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100% г/сек 0,0000030199

Примесь: 0333 Сероводород
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MH2S / 1000000 · N т/год
0,000000001
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MH2S г/сек 0,0000001

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)
Валовый выброс, т/год, M_ = Vr · MSH / 1000000 · N т/год 0,00000000
Максимальный разовый выброс, г/с, G_ = v · MS г/сек 0,0000001

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
410	Метан	0,005571	0,00012033
416	Углеводороды предельные C6-C10	0,000003020	0,00000006523
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000005625	0,0000000012149
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000012856	0,000000002777

Источник загрязнения N 0021, Дефлектор

Источник выделения N 0021, 021, Неплотности ЗРА и ФС – Блок редуцирования
Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен на основании «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов и других жидкостей и газов», Приложение к приказу МООС РК № 196-п от 29.07.2011г.

Наименование Расчетн Расчетная Количество Врем Выбросы

участка	ая величина утечки, мг/сек	доля уплотнений, потерявших герметичность	, шт.	я работы час/год	углеводородов г/сек	т/год
Запорно-регулирующая арматура	0,020988	0,293	39	8760	0,06662	2,10091
Фланцевые соединения	0,00072	0,03	82	8760	0,000002	0,0000559
				ВСЕГО:	0,06662	2,10097

Идентификация выбросов

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Состав ЗВ	Ед. измерения	Выбросы г/сек	т/год
410	метан	97,420	мас%	0,0649	2,0468
416	углеводороды С6-С10	0,009	мас%	6,0E-06	1,9E-04
333	Сероводород	0,007	г/м^3	6,2E-07	1,9E-05
1716	Этилмеркаптан	0,016	г/м^3	1,4E-06	4,4E-05

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 6001, 022, Неплотности ЗРА и ФС – Узла переключения
Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен на основании «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов и других жидкостей и газов», Приложение к приказу МООС РК № 196-п от 29.07.2011г.

Наименование участка	Расчетная величина утечки, мг/сек	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество , шт.	Время работы час/год	Выбросы углеводородов г/сек	т/год
Запорно-регулирующая арматура	0,020988	0,293	12	8760	0,02050	0,64643
Фланцевые соединения	0,00072	0,03	28	8760	0,000001	0,0000191
				ВСЕГО:	0,02050	0,64645

Идентификация выбросов

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Состав ЗВ	Ед. измерения	Выбросы г/сек	т/год
Метан	410	97,420	мас%	0,0200	0,6298
Углеводороды С6-С10	416	0,009	мас%	1,8E-06	5,8E-05
Сероводород	333	0,007	г/м^3	1,9E-07	6,0E-06
Этилмеркаптаны	1716	0,016	г/м^3	4,3E-07	1,4E-05

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002, 023, Неплотности ЗРА и ФС – Узла очистки и подогрева газа
Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен на основании «Методических указаний расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов и других жидкостей и газов», Приложение к приказу МООС РК № 196-п от 29.07.2011г.

Наименование участка	Расчетная величина утечки, мг/сек	Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность	Количество , шт.	Время работы час/год	Выбросы углеводородов	
					г/сек	т/год
Запорно-регулирующая арматура	0,020988	0,293	19	8760	0,03246	1,02352
Фланцевые соединения	0,00072	0,03	42	8760	0,0000009	0,0000286
				ВСЕГО:	0,03246	1,02355

Идентификация выбросов

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Состав ЗВ	Ед. измерения	Выбросы	
				г/сек	т/год
Метан	410	97,400	мас%	0,0316	0,9969
Углеводороды С6-С10	416	0,009	мас%	2,9E-06	9,2E-05
Сероводород	333	0,007	г/м^3	3,0E-07	9,5E-06
Этилмеркаптаны	1716	0,016	г/м^3	6,9E-07	2,2E-05

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства-1 очередь

Производство	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 газовозд.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 кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		электростанции передвижные	1			0001						0	0	
001		компрессор	1			0002						0	0	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833		0.00066	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083		0.000858	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139		0.00011	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278		0.00022	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694		0.00055	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333		0.0000264	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333		0.0000264	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333		0.000264	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00455		0.00204	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		дизель генератор (для сварки)	1			0003						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592		0.00265	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758		0.00034	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517		0.00068	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379		0.0017	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182		0.0000816	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182		0.0000816	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182		0.000816	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091		0.00183	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183		0.00238	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517		0.000305	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033		0.00061	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758		0.001525	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		бензиновый генератор (для сварки)	1			0004						0	0	
001		битумный котел	1	130		0005						0	0	
002		электростанции передвижные	1			0035						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364		0.0000732	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364		0.0000732	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364		0.000732	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001718		0.000804	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000279		0.0001307	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00628		0.00294	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01485		0.00695	
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.0002254		0.0001055	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833		0.01104	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083		0.01435	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139		0.00184	
					0330	Сера диоксид (	0.00278		0.00368	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		компрессор	1			0036						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694		0.0092	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333		0.000442	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333		0.000442	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333		0.00442	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455		0.07194	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592		0.09355	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758		0.01199	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517		0.02398	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379		0.06	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182		0.0028776	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182		0.0028776	
					2754	Алканы С12-19 /в	0.00182		0.028776	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		дизель генератор (для сварки)	1			0037						0	0	
002		бензиновый генератор (для сварки)	1			0038						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091		0.05283	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183		0.06868	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517		0.008805	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033		0.01761	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758		0.044025	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364		0.0021132	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364		0.0021132	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364		0.021132	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00417		0.00354	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00542		0.0046	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000694		0.00059	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		битумный котел	1	130		0039						0	0	
003		электростанции передвижные	1			0064						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00139		0.00118	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00826		0.00295	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0001667		0.0001416	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001667		0.0001416	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001667		0.001416	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001718		0.000804	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000279		0.0001307	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00628		0.00294	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01485		0.00695	
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.0002254		0.0001055	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833		0.00879	
					0304	Азот (II) оксид (	0.01083		0.011428	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		компрессор	1			0065						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139		0.001465	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278		0.00293	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694		0.00733	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333		0.0003514	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333		0.0003514	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333		0.003514	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455		0.04314	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592		0.05615	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758		0.0072	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517		0.01438	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379		0.036	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.000182		0.0017266	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		битумный котел	1	165		0066						0	0	
004		электростанции передвижные	1			0091						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182		0.0017266	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182		0.017266	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001718		0.001608	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000279		0.0002614	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00628		0.00588	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01485		0.0139	
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.0002254		0.0002165	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833		0.0503	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083		0.0654	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139		0.00839	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278		0.01677	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.00694		0.0419	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		компрессор	1			0092						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333		0.002012	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333		0.002012	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333		0.02012	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455		0.1618	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592		0.2103	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758		0.02696	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517		0.0539	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379		0.1348	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182		0.00647	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182		0.00647	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.00182		0.0647	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		дизель генератор (для сварки)	1			0093						0	0	
004		бензиновый генератор (для сварки)	1			0094						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091		0.01323	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183		0.0172	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517		0.002205	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033		0.00441	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758		0.01103	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364		0.000529	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364		0.000529	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364		0.00529	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00417		0.0021	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00542		0.00273	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000694		0.00035	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00139		0.0007	
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00826		0.00175	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		битумный котел	1	557		0095						0	0	
001		снятие ПРС разработка грунта подсыпка песка засыпка грунта восстановление почвено-растительного	1 1 1 1 1			6001						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0001667		0.000084	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001667		0.000084	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001667		0.00084	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001718		0.001608	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000279		0.0002614	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00628		0.00588	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01485		0.0139	
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.0002254		0.0002165	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.045966		0.0216722	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.0012363		0.00095292	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		слоя												
		устройство щебеночного основания - пересыпка	1											
		пересыпка ПГС	1											
		сварочные работы Э42	1											
		сварочные работы Э46	1											
		сварочные работы Э42А	1											
		газовая сварка	1											
		газорезка металла	1	115										
		сварочные работы (проволока)	1											
		сварка пластиковых труб	1	27										
		лакокрасочные работы (лак БТ-123)	1											
		лакокрасочные работы (лак БТ-577)	1											
		лакокрасочные работы (электроизоляционный 318)	1											
		лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)	1											
		лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(IV) оксид/ (327)				
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694		0.00000145	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016207		0.0065763	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00263475		0.0010679	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0196594		0.00763265	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292		0.0000225	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000389		0.00002942	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02888		0.189408	
					0621	Метилбензол (349)	0.02325		0.0000837	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000092		0.00000895	
					1119	2-Этоксиэтанол (	0.002917		0.000294	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		лакокрасочные работы (краска МА-015)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1											
		лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит)	1											
		буровые работы	1	66										
		шлифовальный станок	1	48										
		укладка асфальта	1	2.64										
		гидроизоляционные работы	1	0.52										
		молоток отбойный	1											
		автотранспортные работы	1											
002		снятие ПРС	1			6002						0	0	
		разработка грунта	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045		0.0000162	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.012667		0.0003291	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.024191		0.048599	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.068		0.0003866	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.045495		0.0820853	
					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)	0.40464347		2.3817334032	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.001728	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа	0.045966		0.15563122	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		подсыпка песка	1											
		засыпка грунта	1											
		восстановление почвено-растительного слоя	1											
		устройство щебеночного основания - пересыпка	1											
		пересыпка ПГС	1											
		сварочные работы Э42	1											
		сварочные работы Э46	1											
		сварочные работы Э42А	1											
		газовая сварка	1											
		газорезка металла	1	116										
		сварочные работы (проволока)	1											
		сварка пластиковых труб	1	4336										
		лакокрасочные работы (лак БТ-123)	1											
		лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)	1											
		лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)	1											
		лакокрасочные работы (краска	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0012363		0.01473736	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694		0.00000235	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016207		0.0527353	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00263475		0.0085751	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0196594		0.0169033	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292		0.0001555	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000389		0.00017566	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03303		1.02418	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		МА-015)												
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка битумная)	1											
		лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит)	1											
		буровые работы	1	120										
		шлифовальный станок	1	622										
		укладка асфальта	1	2.64										
		гидроизоляционные работы	1	0.52										
		молоток отбойный	1											
		автотранспортные работы	1											
003		сварочные работы (	1			6003						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0621	Метилбензол (349)	0.029605		0.1483437	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000092		0.0000179	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.006032		0.0336592	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.013175		0.0746911	
					1411	Циклогексанон (654)	0.001325		0.02175	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.020461		0.147654	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.068		0.0003866	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.048033		0.5791965	
					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)	0.42804347		3.4360266758	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.024128	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	0.045966		0.05197852	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		проволока)												
		снятие ПРС	1											
		разработка грунта	1											
		засыпка грунта	1											
		восстановление почвено-растительного слоя	1											
		устройство щебеночного основания - пересыпка	1											
		пересыпка ПГС	1											
		сварочные работы Э42	1											
		сварочные работы Э46	1											
		сварочные работы Э42А	1											
		газовая сварка	1											
		газорезка металла	1	40										
		сварка пластиковых труб	1	1254										
		лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)	1											
		лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)	1											
		лакокрасочные работы (краска МА-015)	1											
		лакокрасочные работы (	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0012363		0.00369838	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694		0.00000585	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016207		0.0572242	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00263475		0.00930442	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0196594		0.01234935	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292		0.00017224	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000389		0.00020626	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.02556		1.00238	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грунтовка ГФ-021)												
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка битумная)	1											
		лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит)	1											
		буровые работы	1	26										
		шлифовальный станок	1	422										
		гидроизоляционные работы	1	0.52										
		укладка асфальта	1	2.64										
		молоток отбойный	1											
		автотранспортные работы	1											
004		снятие ПРС	1			6004						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.029605		0.1982437	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000092		0.00002685	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.006032		0.0470592	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.013175		0.1050411	
					1411	Циклогексанон (654)	0.001325		0.03815	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02015		0.06873	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.068		0.0003866	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0478		0.5733295	
					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)	0.44364347		2.905447422	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.02583	
					0123	Железо (II, III)	0.045966		0.1295743	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		разработка грунта	1											
		подсыпка песка	1											
		засыпка грунта	1											
		восстановление почвено-растительного слоя	1											
		устройство щебеночного основания - пересыпка	1											
		пересыпка ПГС	1											
		сварочные работы Э42	1											
		сварочные работы Э46	1											
		сварочные работы Э42А	1											
		газовая сварка	1											
		газорезка металла	1	149										
		сварочные работы (проволока)	1											
		сварка пластиковых труб	1	1670										
		лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)	1											
		лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0012363		0.01296736	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694		0.0000035	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016207		0.0693718	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00263475		0.01127979	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019450435		0.00982665	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292		0.0000249	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000389		0.00003935	
					0616	Диметилбензол (смесь	0.02556		0.98476	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		021) лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119) лакокрасочные работы (грунтовка битумная) лакокрасочные работы (краска МА-015) лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит) буровые работы шлифовальный станок гидроизоляционные работы укладка асфальта молоток отбойный автотранспортные работы	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	 42 1715 0.52 2.64 										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						о-, м-, п- изомеров) (203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.029605		0.24458	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000149		0.00000895	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.006032		0.059946	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.013175		0.134344	
					1411	Циклогексанон (654)	0.001325		0.05533	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02015		0.13571	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.068		0.0003866	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.04772		0.75869	
					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)	0.51364347		5.344393734	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.13083	

2 очередь

Производство	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 газовозд.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 кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		электростанции передвижные	1			0124						0	0	Площадка

005		компрессор	1			0125						0	0	

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833		0.00066	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083		0.000858	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139		0.00011	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278		0.00022	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694		0.00055	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333		0.0000264	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333		0.0000264	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333		0.000264	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00455		0.00204	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		дизель генератор (для сварки)	1			0126						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592		0.00265	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758		0.00034	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517		0.00068	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379		0.0017	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182		0.0000816	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182		0.0000816	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182		0.000816	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091		0.00183	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183		0.00238	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517		0.000305	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033		0.00061	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758		0.001525	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		бензиновый генератор (для сварки)	1			0127						0	0	
005		битумный котел	1	130		0128						0	0	
006		электростанции передвижные	1			0158						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364		0.0000732	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364		0.0000732	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364		0.000732	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001718		0.000804	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000279		0.0001307	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00628		0.00294	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01485		0.00695	
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.0002254		0.0001055	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833		0.00066	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083		0.000858	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139		0.00011	
					0330	Сера диоксид (	0.00278		0.00022	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		компрессор	1			0159						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694		0.00055	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333		0.0000264	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333		0.0000264	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333		0.000264	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455		0.078	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592		0.1013	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758		0.013	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517		0.026	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379		0.065	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182		0.00312	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182		0.00312	
					2754	Алканы С12-19 /в	0.00182		0.0312	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		дизель генератор (для сварки)	1			0160						0	0	
006		бензиновый генератор (для сварки)	1			0161						0	0	
006		битумный котел	1	10		0162						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091		0.00183	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183		0.00238	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517		0.000305	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033		0.00061	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758		0.001525	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364		0.0000732	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364		0.0000732	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364		0.000732	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0223		0.000804	
					0304	Азот (II) оксид (	0.00363		0.0001307	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007		электростанции передвижные	1			0191						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0817		0.00294	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.193		0.00695	
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.003083		0.000111	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833		0.0957	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083		0.1244	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139		0.01595	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278		0.0319	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694		0.0797	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333		0.00383	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333		0.00383	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333		0.0383	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007		компрессор	1			0192						0	0	
007		дизель генератор (для сварки)	1			0193						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455		0.0405	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592		0.0527	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758		0.00676	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517		0.0135	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00379		0.0338	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182		0.00162	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182		0.00162	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182		0.0162	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091		0.00183	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183		0.00238	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517		0.000305	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033		0.00061	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.00758		0.001525	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007		бензиновый генератор (для сварки)	1			0194						0	0	
007		битумный котел	1	612		0195						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364		0.0000732	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364		0.0000732	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364		0.000732	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000365		0.000804	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000593		0.0001307	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001334		0.00294	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003155		0.00695	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на	0.0000504		0.000111	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		электростанции передвижные	1			0221						0	0	
008		компрессор	1			0222						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						ванадий/ (326)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00833		0.00057	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01083		0.000741	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00139		0.000095	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278		0.00019	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00694		0.000475	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000333		0.0000228	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000333		0.0000228	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333		0.000228	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00455		0.0375	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00592		0.04875	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000758		0.00625	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001517		0.0125	
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00379		0.03125	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		дизель генератор (для сварки)	1			0223						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000182		0.0015	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000182		0.0015	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00182		0.015	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091		0.00183	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183		0.00238	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517		0.000305	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033		0.00061	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758		0.001525	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364		0.0000732	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364		0.0000732	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.00364		0.000732	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		бензиновый генератор (для сварки)	1			0224						0	0	
008		битумный котел	1	852		0225						0	0	
008		продувка Газопровода-отвода и АГРС перед вводом в эксплуатацю	1			0252						0	0	
008		продувка Газопровода-отвода и АГРС перед вводом в эксплуатацю (	1			0253						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000262		0.000804	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000426		0.0001307	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000959		0.00294	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002266		0.00695	
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.0000362		0.000111	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0015		0.0000075	
					0410	Метан (727*)	466.35		2.33	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.024		0.0001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0056		0.00002	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0015		0.0000075	
					0410	Метан (727*)	466.35		2.33	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (	0.024		0.0001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		залповый выброс)												
005		снятие ПРС	1			6005						0	0	
		разработка грунта	1											
		подсыпка песка	1											
		засыпка грунта	1											
		восстановление почвено-растительного слоя	1											
		устройство щебеночного основания - пересыпка	1											
		пересыпка ПГС	1											
		сварочные работы Э42	1											
		сварочные работы Э46	1											
		сварочные работы Э42А	1											
		газовая сварка	1											
		газорезка металла	1	115										
		сварочные работы (проволока)	1											
		сварка пластиковых труб	1	27										
		лакокрасочные	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1503*)				
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0056		0.000028	
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.00000833		0.00000312	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.045966		0.0221553	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0012363		0.00096549	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694		0.00000145	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016207		0.00654258	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00263475		0.00106242	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0196594		0.0074457	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292		0.000008	
					0344	Фториды	0.000389		0.00001382	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы (лак БТ-123)												
		лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)	1											
		лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)	1											
		лакокрасочные работы (краска МА-015)	1											
		лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит)	1											
		буровые работы	1	66										
		шлифовальный станок	1	48										
		гидроизоляционные работы	1	0.52										
		укладка асфальта	1	2.64										
		молоток отбойный	1											
		автотранспортные работы	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0265		0.39358	
					0621	Метилбензол (349)	0.02325		0.0033474	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000092		0.0000179	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045		0.0006484	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975		0.0014042	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.020461		0.045764	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.068		0.0003866	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.046513		0.161534	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.18870747		2.5506910326	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		снятие ПРС разработка грунта подсыпка песка засыпка грунта восстановление почвено-растительного слоя устройство щебеночного основания - пересыпка пересыпка ПГС сварочные работы Э42 сварочные работы Э46 сварочные работы Э42А газовая сварка газорезка металла сварочные работы (проволока)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	 60 		6006						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.00294	
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.00000833		0.00000084	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.045966		0.0507284	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0012363		0.00497362	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694		0.000001	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016207		0.00342164	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00263475		0.000556004	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020403		0.00387785	
					0342	Фтористые газообразные	0.0001292		0.00000372	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		сварка пластиковых труб	1	6										
		лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)	1											
		лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)	1											
		лакокрасочные работы (лак БТ-123)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)	1											
		лакокрасочные работы (краска МА-015)	1											
		лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит)	1											
		буровые работы	1	18										
		шлифовальный станок	1	928										
		гидроизоляционные работы	1	0.52										
		молоток отбойный	1											
		автотранспортные работы	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000389		0.0000076	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02405		0.059943	
					0621	Метилбензол (349)	0.02325		0.0001674	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000414		0.00000895	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045		0.0000324	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975		0.0000702	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02388		0.011897	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034		0.0000636	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.046222		0.110867	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007		разработка грунта	1			6007						0	0	
		подсыпка песка	1											
		засыпка грунта	1											
		устройство щебеночного основания - пересыпка	1											
		пересыпка ПГС	1											
		сварочные работы Э42	1											
		сварочные работы Э46	1											
		сварочные работы Э42А	1											
		газовая сварка	1											
		газорезка металла	1	64										
		сварочные работы (проволока)	1											
		сварка	1	2467										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					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)	0.20645347		2.2102992526	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.0568	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.045966		0.0450516	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0012363		0.0042695	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694		0.000007	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016207		0.0260137	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00263475		0.00422985	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019449325		0.00471865	
					0342	Фтористые газообразные	0.0001292		0.0000446	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		пластиковых труб												
		лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)	1											
		лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)	1											
		лакокрасочные работы (краска МА-015)	1											
		лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит)	1											
		буровые работы	1	77										
		шлифовальный станок	1	139										
		гидроизоляционные работы	1	0.52										
		укладка асфальта	1	2.64										
		молоток отбойный	1											
		автотранспортные работы	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000389		0.0000732	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01903		0.49275	
					0621	Метилбензол (349)	0.02325		0.0033474	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001008		0.00000895	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045		0.0006484	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975		0.0014042	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02015		0.11755	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.068		0.0003866	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.04468		0.221879	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		снятие ПРС разработка грунта подсыпка песка засыпка грунта устройство щебеночного основания - пересыпка пересыпка ПГС сварочные работы Э42 сварочные работы Э46 сварочные работы Э42А газовая сварка газорезка металла сварочные работы (проволока)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	 64 		6008						0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					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)	0.13921347		1.654570862	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.0085	
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.00000833		0.000095	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.045966		0.053574	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0012363		0.0051578	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000694		0.0000215	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.016207		0.0224247	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00263475		0.0036415	
					0337	Углерод оксид (Окись	0.019449565		0.00497165	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		сварка пластиковых труб	1	2236										
		лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)	1											
		лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1											
		лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)	1											
		лакокрасочные работы (краска МА-015)	1											
		лакокрасочные работы (растворитель уайт-спирит)	1											
		буровые работы	1	81										
		шлифовальный станок	1	125										
		гидроизоляционные работы	1	0.52										
		укладка асфальта	1	2.64										
		молоток отбойный	1											
		автотранспортные работы	1											

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292		0.0000623	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000389		0.0001444	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01903		0.49835	
					0621	Метилбензол (349)	0.02325		0.00502	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000001112		0.00000895	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0045		0.000972	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00975		0.002106	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02015		0.12225	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.068		0.0003866	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.04468		0.22514	
					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)	0.18116747		1.9558926432	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.00765	

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Карагандинская область, АГРС "Аксу-Аюлы" - строительство 1очередь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.183864	0.35885624	8.971406
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0049452	0.03235602	32.35602
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0002776	0.00001315	0.00876667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.15886	0.6139716	15.34929
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.124985	0.58128741	9.6881235
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.014531	0.07055	1.411
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.054187	0.15869	3.1738
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.220008635	0.44117195	0.14705732
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0005168	0.00037514	0.075028
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	0.001556	0.00045069	0.015023
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.11303	3.200728	16.00364
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.112065	0.5912511	0.9854185
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,			0.01		1	0.00027749	0.00006265	0.006265

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Этиленхлорид) (646)								
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.002917	0.000294	0.00042
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.022596	0.1406806	1.406806
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0034854	0.0169286	1.69286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0034854	0.0169286	1.69286
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.052192	0.3144053	0.89830086
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.003975	0.11523	2.88075
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.084952	0.400693	0.400693
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.306854	0.1708324	0.1708324
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.189048	1.9933013	13.2886753
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.0009016	0.000644	0.322
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.78997388	14.067601235	140.676012
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0108	0.182516	4.5629
	В С Е Г О :						3.460284005	23.469818985	256.183948

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0.01		2	0.00002499	0.00009896	0.009896
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.183864	0.1715093	4.2877325
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0049452	0.01536641	15.36641
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0002776	0.00003095	0.02063333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.177393	0.32456862	8.1142155
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1288699	0.351789574	5.86315957
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01466	0.043835	0.8767
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.119593	0.09941	1.9882
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.003	0.000015	0.001875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.36547229	0.26793885	0.08931295
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0005168	0.00011862	0.023724
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.001556	0.00023902	0.00796733

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	/в пересчете на фтор/) (615)								
0410	Метан (727*)				50		932.7	4.66	0.0932
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.048	0.0002	0.00000667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.08861	1.444623	7.223115
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.093	0.0118822	0.01980367
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00050812	0.00004475	0.004475
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.018	0.0023012	0.023012
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.003516	0.01052	1.052
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003516	0.01052	1.052
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.039	0.0049846	0.01424171
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.0112	0.000048	0.96
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.084641	0.297461	0.297461
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.27316	0.1064234	0.1064234
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.182095	0.71942	4.79613333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.003395	0.0004385	0.21925
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.71554188	8.3714537904	83.7145379
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0136	0.07589	1.89725

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О :						935.27795578	16.9911307444	138.122736

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, АГРС "Аксу-Аюлы" - эксплуатация - 1 очередь

Производство	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 газовозд.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 X1	Y1	2-го кон /длина, ш площадн источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Сброс газа с предохранительного клапана Узла переключения	1		свеча	0001	5	0.05	12.73	0.0249954		0	0	
001		Сброс газа с предохранительного клапана Узла переключения	1		свеча	0002	5	0.05	12.73	0.0249954		0	0	

001		Продувочная свеча РПР Узла	1		свеча	0003	5	0.05	72.12	0.1416076		0	0	

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045	0.018	0.0000000097	
					0410	Метан (727*)	0.044314	1772.886	0.000957	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00002402	0.961	0.000000519	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000078	3.121	0.000068	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045	0.018	0.0000000097	
					0410	Метан (727*)	0.044314	1772.886	0.000957	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00002402	0.961	0.000000519	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000102	0.041	0.000000022	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001026	7.245	0.00000123	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		переключения												
001		Продувка пылеуловителя (узел очистки и подогрева газа)	1		свеча	0004	6	0.032	72.49	0.0583001		0	0	
001		Сброс газа с предохранительного клапана узла очистки и подогрева газа	1		свеча	0005	6	0.028	3.25	0.0020012		0	0	
001		Сброс газа с Узла редуцирования (РПР)	1		свеча	0006	6	0.032	256.1	0.2059683		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0410	Метан (727*)	101.599209	717470.030	0.1227	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.055077	388.941	0.000066	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.002345	16.560	0.00000281	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000078	1.338	0.000068	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000034	0.583	0.00003	
					0410	Метан (727*)	3.372437	57846.161	2.954255	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001828	31.355	0.001602	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004725	2.361	0.0000001021	
					0410	Метан (727*)	0.467978	233848.691	0.01010832	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000253692	126.770	0.0000054798	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000010800	5.397	0.000000233	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000014	0.00007	0.0000000001	
					0410	Метан (727*)	0.001416	6.875	0.000003	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001	0.005	0.0000000018	
					1716	Смесь природных	0.000000032	0.0002	0.0000000001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сброс газа с Узла подготовки импульсного газа (РПР)	1		свеча	0007	6	0.032	366.8	0.2949988		0	0	
001		Сброс газа с предохранительного клапана Узла редуцирования (на собственные нужды)	1		свеча	0008	6	0.028	256.4	0.1578792		0	0	
001		Сброс газа с Узла редуцирования (на собственные нужды)	1		свеча	0009	6	0.028	302.07	0.1860007		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.000004	1e-11	
					0410	Метан (727*)	0.000133	0.451	0.0000001593	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000000072	0.0002	0.0000000001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000003	0.00001	0.0000000001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029866	0.189	0.00000064	
					0410	Метан (727*)	2.957969	18735.647	0.06389213	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001603524	10.157	0.0000346361	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000068265	0.432	0.0000014745	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003264	0.018	0.0000000705	
					0410	Метан (727*)	0.323356	1738.467	0.00698448	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000175292	0.942	0.0000037863	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в	0.000007462	0.040	0.0000001611	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сброс газа с Узла редуцирования (на собственные нужды)	1		свеча	0010	6	0.028	302.07	0.1860007		0	0	
001		Блок подготовки теплоносителя Котел Буран КВа-233	1		дымовая труба	0011	6	0.4	1.03	0.1294339		0	0	
001		Блок подготовки теплоносителя Котел Буран КВа-233	1		дымовая труба	0012	6	0.4	1.03	0.1294339		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003264	0.018	0.0000000705	
					0410	Метан (727*)	0.323356	1738.467	0.00698448	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000175292	0.942	0.0000037863	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000007462	0.040	0.0000001611	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.092137142	711.847	2.6121543266	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014972285	115.675	0.4244750781	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000000	0.0000008	1e-11	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0117782	90.998	0.33392045	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.092137142	711.847	2.6121543266	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014972285	115.675	0.4244750781	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000000	0.0000008	1e-11	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0117782	90.998	0.33392045	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сброс газа с газовой линии перед котлом	1		свеча	0013	6	0.028	0.08	0.0000493		0	0	
001		Сброс газа с узла учета расхода газа - Блок подготовки теплоносителя (РПР)	1		свеча	0014	6	0.028	394.64	0.243001		0	0	
001		Коксиальный дымоход	1		Коаксиальный дымоход	0015	2.2	0.06	1.41	0.0039867		0	0	
001		Сброс газа с	1		свеча	0016	6	0.028	1.41	0.0008682		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000023	466.531	0.00000003	
					0410	Метан (727*)	2.238097	45397505.07	0.005371	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001213	24604.462	0.000001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000052	1054.767	0.00000006	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000017	0.00007	0.0000000001	
					0410	Метан (727*)	0.001739	7.156	0.000002	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000000942	0.004	0.0000000011	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000041	0.0002	0.0000000001	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011	275.917	0.0323	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002	50.167	0.0053	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000014	3.512	0.00028	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0046	1153.837	0.1307	
					0333	Сероводород (	0.000006246	7.195	0.0000000075	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		газовой линии перед котлом												
001		Дизельный генератор (резервный)	1		дымовая труба	0017	1.9	0.085	6.86	0.0389272		0	0	
001		Сброс газа с	1		свеча	0018	5	0.032	223.	0.1799991		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.618688	712609.998	0.001485	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000335	385.856	0.0000004025	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000014278	16.446	0.0000000171	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0775	1990.896	0.0837	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1008	2589.449	0.1088	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01292	331.902	0.01395	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02583	663.546	0.0279	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0646	1659.508	0.0698	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0031	79.636	0.00335	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0031	79.636	0.00335	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.031	796.358	0.0335	
					0333	Сероводород (	0.00000002	0.0001	0.0000000001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Узла учета расхода газа							81					
001		Сброс газа с Узла учета расхода газа	1		свеча	0019	5	0.032	382	0.3072233		0	0	
001		ПСК емкости конденсата	1		свеча	0020	5	0.05	1.61	0.0031612		0	0	
001		Дефлектор	1		свеча	0021	5	0.05	1.61	0.0031612		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.00165332	9.185	0.00000198	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000009	0.005	0.0000000011	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000004	0.0002	0.0000000001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000285	0.0009	0.0000000003	
					0410	Метан (727*)	0.028258	91.979	0.000034	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000015	0.049	0.0000001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000652	0.002	0.0000000008	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000056	0.018	0.0000000012	
					0410	Метан (727*)	0.005571	1762.305	0.00012033	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000302	0.955	0.0000000652	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000128	0.041	0.0000000028	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.316	0.000019	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Свечи ГРПШ ПСК	14		свеча	0043	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Свечи ГРПШ РПР	14		свеча	0057	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Конвектор ОГШН	6		дымовая труба	0071	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0410	Метан (727*)	0.064902	20530.811	2.0468	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000006	1.898	0.000189	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001	0.316	0.000044	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000023	0.036	0.00000001	
					0410	Метан (727*)	0.02702629	4236.494	0.00058377	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001383	2.168	0.0000003	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000053	0.083	0.00000001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000023	0.036	0.00000001	
					0410	Метан (727*)	0.02702629	4236.494	0.00058377	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001383	2.168	0.0000003	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000053	0.083	0.00000001	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0054	846.475	0.078	
					0304	Азот (II) оксид (	0.00084	131.674	0.01272	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Конвектор ОГШН	2		дымовая труба	0077	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Конвектор ОГШН	1		дымовая труба	0079	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Конвектор ОГШН	3		дымовая труба	0080	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000096	1.505	0.00048	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0252	3950.215	0.3588	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0136	2131.862	0.196	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0024	376.211	0.032	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008616	1350.597	0.444748	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.064	10032.291	0.896	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00276	432.643	0.0396	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00048	75.242	0.00636	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017232	270.119	0.089496	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006	940.527	0.0894	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012	18.811	0.0016	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002	3.135	0.00026	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0000718	11.255	0.003728	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Конвектор ОГШН	1		дымовая труба	0083	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Конвектор ОГШН	1		дымовая труба	0084	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		УЗОУ	1		свеча	0085	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0006	94.053	0.0074	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00002	3.135	0.0003	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000004	0.627	0.00005	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000144	2.257	0.000746	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001	15.675	0.0015	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00237	371.508	0.0342	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000387	60.664	0.00558	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015075	236.307	0.078306	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0108	1692.949	0.1569	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044253	693.686	0.0000106	
					0410	Метан (727*)	482.98	75709314.36	1.16	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.344	53923.566	0.00083	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-	0.0101149	1585.557	0.0000243	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Площадка ОК-1	1		неорганизованный	0091	2					0	0	2
001		Площадка ОК-2	1		неорганизованный	0092	2					0	0	2
001		Площадка ОК-3	1		неорганизованный	0093	2					0	0	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						81-88) (526)				
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000072		0.000002	
					0410	Метан (727*)	7.9		0.19	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1133		0.0001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000165		0.000004	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000072		0.000002	
					0410	Метан (727*)	7.9		0.19	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1133		0.0001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000165		0.000004	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000072		0.000002	
					0410	Метан (727*)	7.9		0.19	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1133		0.0001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000165		0.000004	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Стравливание газа с КУ	1		свеча	0094	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Площадка конденсатосборника	1		неорганизованный	6095	2					0	0	2
001		Неплотности ЗРА и ФС – Узла переключения	1		неорганизованный	6096	2					0	0	2
001		Неплотности	1		неорганизованный	6097	2					0	0	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0262	4106.969	0.00157	
					0410	Метан (727*)	2859.36	448217700.7	171.56	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	102.567	16077844.31	0.1231	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.05988	9386.463	0.00359	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000014		0.0000046	
					0410	Метан (727*)	0.015		0.47222	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002457		0.0000775	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000033		0.00001	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000019		0.00001	
					0410	Метан (727*)	0.02		0.6298	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000184		0.00006	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000043		0.00001	
2					0333	Сероводород (	0.0000003		0.0000094748	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ЗРА и ФС – Узла очистки и подогрева газа												
001		Неплотности ЗРА и ФС – Блок подготовки теплоносителя	1		неорганизованный	6098	2					0	0	2
001		Неплотности ЗРА и ФС – Блок операторной	1		неорганизованный	6099	2					0	0	2
001		Неплотности ЗРА и ФС –	1		неорганизованный	6100	2					0	0	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.031612777		0.9969	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002921		0.0000921194	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000069		0.0000216567	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000055		0.00001745	
					0410	Метан (727*)	0.05823399		1.8365	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000538		0.00016969	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000127		0.00003989	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000079		0.0000024934	
					0410	Метан (727*)	0.008319214		0.2624	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000000768		0.0000242421	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000018		0.0000056992	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000285		0.0000089761	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Узла учета расхода газа												

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0410 0416 1716	Метан (727*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.029948951 0.000002767 0.00000065		0.9445 0.000087271 0.0000205169	

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации-1 очередь

Производство	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 газовозд.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 X1	Y1	2-го кон /длина, ш площадн источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Сброс газа с предохранительного клапана Узла переключения	1		свеча	0001	5	0.05	12.73	0.0249954		0	0	
001		Сброс газа с предохранительного клапана Узла переключения	1		свеча	0002	5	0.05	12.73	0.0249954		0	0	
001		Продувочная свеча РПР Узла	1		свеча	0003	5	0.05	72.12	0.1416076		0	0	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045	0.018	0.0000000097	
					0410	Метан (727*)	0.044314	1772.886	0.000957	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00002402	0.961	0.000000519	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000078	3.121	0.000068	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045	0.018	0.0000000097	
					0410	Метан (727*)	0.044314	1772.886	0.000957	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00002402	0.961	0.000000519	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000102	0.041	0.000000022	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001026	7.245	0.00000123	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		переключения												
001		Продувка пылеуловителя (узел очистки и подогрева газа)	1		свеча	0004	6	0.032	72.49	0.0583001		0	0	
001		Сброс газа с предохранительного клапана узла очистки и подогрева газа	1		свеча	0005	6	0.028	3.25	0.0020012		0	0	
001		Сброс газа с Узла редуцирования (РПР)	1		свеча	0006	6	0.032	256.1	0.2059683		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0410	Метан (727*)	101.599209	717470.030	0.1227	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.055077	388.941	0.000066	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.002345	16.560	0.00000281	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000078	1.338	0.000068	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000034	0.583	0.00003	
					0410	Метан (727*)	3.372437	57846.161	2.954255	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001828	31.355	0.001602	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004725	2.361	0.0000001021	
					0410	Метан (727*)	0.467978	233848.691	0.01010832	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000253692	126.770	0.0000054798	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000010800	5.397	0.000000233	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000014	0.00007	0.0000000001	
					0410	Метан (727*)	0.001416	6.875	0.000003	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001	0.005	0.0000000018	
					1716	Смесь природных	0.000000032	0.0002	0.0000000001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сброс газа с Узла подготовки импульсного газа (РПР)	1		свеча	0007	6	0.032	366.8	0.2949988		0	0	
001		Сброс газа с предохранительного клапана Узла редуцирования (на собственные нужды)	1		свеча	0008	6	0.028	256.4	0.1578792		0	0	
001		Сброс газа с Узла редуцирования (на собственные нужды)	1		свеча	0009	6	0.028	302.07	0.1860007		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.000004	1e-11	
					0410	Метан (727*)	0.000133	0.451	0.0000001593	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000000072	0.0002	0.0000000001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000003	0.00001	0.0000000001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029866	0.189	0.00000064	
					0410	Метан (727*)	2.957969	18735.647	0.06389213	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001603524	10.157	0.0000346361	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000068265	0.432	0.0000014745	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003264	0.018	0.0000000705	
					0410	Метан (727*)	0.323356	1738.467	0.00698448	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000175292	0.942	0.0000037863	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в	0.000007462	0.040	0.0000001611	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сброс газа с Узла редуцирования (на собственные нужды)	1		свеча	0010	6	0.028	302.07	0.1860007		0	0	
001		Блок подготовки теплоносителя Котел Буран КВа-233	1		дымовая труба	0011	6	0.4	1.03	0.1294339		0	0	
001		Блок подготовки теплоносителя Котел Буран КВа-233	1		дымовая труба	0012	6	0.4	1.03	0.1294339		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003264	0.018	0.0000000705	
					0410	Метан (727*)	0.323356	1738.467	0.00698448	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000175292	0.942	0.0000037863	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000007462	0.040	0.0000001611	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.092137142	711.847	2.6121543266	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014972285	115.675	0.4244750781	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000000	0.0000008	1e-11	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0117782	90.998	0.33392045	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.092137142	711.847	2.6121543266	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014972285	115.675	0.4244750781	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000000	0.0000008	1e-11	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0117782	90.998	0.33392045	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сброс газа с газовой линии перед котлом	1		свеча	0013	6	0.028	0.08	0.0000493		0	0	
001		Сброс газа с узла учета расхода газа - Блок подготовки теплоносителя (РПР)	1		свеча	0014	6	0.028	394.64	0.243001		0	0	
001		Коксиальный дымоход	1		Коаксиальный дымоход	0015	2.2	0.06	1.41	0.0039867		0	0	
001		Сброс газа с	1		свеча	0016	6	0.028	1.41	0.0008682		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000023	466.531	0.00000003	
					0410	Метан (727*)	2.238097	45397505.07	0.005371	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001213	24604.462	0.000001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000052	1054.767	0.00000006	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000017	0.00007	0.0000000001	
					0410	Метан (727*)	0.001739	7.156	0.000002	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000000942	0.004	0.0000000011	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000041	0.0002	0.0000000001	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011	275.917	0.0323	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002	50.167	0.0053	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000014	3.512	0.00028	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0046	1153.837	0.1307	
					0333	Сероводород (	0.000006246	7.195	0.0000000075	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		газовой линии перед котлом												
001		Дизельный генератор (резервный)	1		дымовая труба	0017	1.9	0.085	6.86	0.0389272		0	0	
001		Сброс газа с	1		свеча	0018	5	0.032	223.	0.1799991		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.618688	712609.998	0.001485	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000335	385.856	0.0000004025	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000014278	16.446	0.0000000171	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0775	1990.896	0.0837	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1008	2589.449	0.1088	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01292	331.902	0.01395	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02583	663.546	0.0279	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0646	1659.508	0.0698	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0031	79.636	0.00335	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0031	79.636	0.00335	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.031	796.358	0.0335	
					0333	Сероводород (	0.00000002	0.0001	0.0000000001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Узла учета расхода газа							81					
001		Сброс газа с Узла учета расхода газа	1		свеча	0019	5	0.032	382	0.3072233		0	0	
001		ПСК емкости конденсата	1		свеча	0020	5	0.05	1.61	0.0031612		0	0	
001		Дефлектор	1		свеча	0021	5	0.05	1.61	0.0031612		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.00165332	9.185	0.00000198	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000009	0.005	0.0000000011	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000004	0.0002	0.0000000001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000285	0.0009	0.0000000003	
					0410	Метан (727*)	0.028258	91.979	0.000034	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000015	0.049	0.0000001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000652	0.002	0.0000000008	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000056	0.018	0.0000000012	
					0410	Метан (727*)	0.005571	1762.305	0.00012033	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000302	0.955	0.0000000652	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000128	0.041	0.0000000028	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.316	0.000019	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Свечи ГРПШ ПСК	14		свеча	0043	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Свечи ГРПШ РПР	14		свеча	0057	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Конвектор ОГШН	6		дымовая труба	0071	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0410	Метан (727*)	0.064902	20530.811	2.0468	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000006	1.898	0.000189	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001	0.316	0.000044	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000023	0.036	0.00000001	
					0410	Метан (727*)	0.02702629	4236.494	0.00058377	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001383	2.168	0.0000003	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000053	0.083	0.00000001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000023	0.036	0.00000001	
					0410	Метан (727*)	0.02702629	4236.494	0.00058377	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001383	2.168	0.0000003	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000053	0.083	0.00000001	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0054	846.475	0.078	
					0304	Азот (II) оксид (	0.00084	131.674	0.01272	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Конвектор ОГШН	2		дымовая труба	0077	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Конвектор ОГШН	1		дымовая труба	0079	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Конвектор ОГШН	3		дымовая труба	0080	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000096	1.505	0.00048	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0252	3950.215	0.3588	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0136	2131.862	0.196	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0024	376.211	0.032	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008616	1350.597	0.444748	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.064	10032.291	0.896	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00276	432.643	0.0396	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00048	75.242	0.00636	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017232	270.119	0.089496	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006	940.527	0.0894	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012	18.811	0.0016	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002	3.135	0.00026	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0000718	11.255	0.003728	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Конвектор ОГШН	1		дымовая труба	0083	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Конвектор ОГШН	1		дымовая труба	0084	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		УЗОУ	1		свеча	0085	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0006	94.053	0.0074	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00002	3.135	0.0003	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000004	0.627	0.00005	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000144	2.257	0.000746	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001	15.675	0.0015	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00237	371.508	0.0342	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000387	60.664	0.00558	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015075	236.307	0.078306	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0108	1692.949	0.1569	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044253	693.686	0.0000106	
					0410	Метан (727*)	482.98	75709314.36	1.16	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.344	53923.566	0.00083	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-	0.0101149	1585.557	0.0000243	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Площадка ОК-1	1		неорганизованный	0091	2					0	0	2
001		Площадка ОК-2	1		неорганизованный	0092	2					0	0	2
001		Площадка ОК-3	1		неорганизованный	0093	2					0	0	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						81-88) (526)				
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000072		0.000002	
					0410	Метан (727*)	7.9		0.19	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1133		0.0001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000165		0.000004	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000072		0.000002	
					0410	Метан (727*)	7.9		0.19	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1133		0.0001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000165		0.000004	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000072		0.000002	
					0410	Метан (727*)	7.9		0.19	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1133		0.0001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000165		0.000004	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Стравливание газа с КУ	1		свеча	0094	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
001		Площадка конденсатосборника	1		неорганизованный	6095	2					0	0	2
001		Неплотности ЗРА и ФС – Узла переключения	1		неорганизованный	6096	2					0	0	2
001		Неплотности	1		неорганизованный	6097	2					0	0	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0262	4106.969	0.00157	
					0410	Метан (727*)	2859.36	448217700.7	171.56	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	102.567	16077844.31	0.1231	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.05988	9386.463	0.00359	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000014		0.0000046	
					0410	Метан (727*)	0.015		0.47222	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002457		0.0000775	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000033		0.00001	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000019		0.00001	
					0410	Метан (727*)	0.02		0.6298	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000184		0.00006	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000043		0.00001	
2					0333	Сероводород (	0.0000003		0.0000094748	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ЗРА и ФС – Узла очистки и подогрева газа												
001		Неплотности ЗРА и ФС – Блок подготовки теплоносителя	1		неорганизованный	6098	2					0	0	2
001		Неплотности ЗРА и ФС – Блок операторной	1		неорганизованный	6099	2					0	0	2
001		Неплотности ЗРА и ФС –	1		неорганизованный	6100	2					0	0	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.031612777		0.9969	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002921		0.0000921194	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000069		0.0000216567	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000055		0.00001745	
					0410	Метан (727*)	0.05823399		1.8365	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000538		0.00016969	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000127		0.00003989	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000079		0.0000024934	
					0410	Метан (727*)	0.008319214		0.2624	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000000768		0.0000242421	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000018		0.0000056992	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000285		0.0000089761	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Узла учета расхода газа												

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0410 0416 1716	Метан (727*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.029948951 0.000002767 0.00000065		0.9445 0.000087271 0.0000205169	

Карагандинская область, АГРС "Аксу-Аюлы" - эксплуатация - 2 очередь

Производство	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 газовозд.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 кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Сброс газа с предохранительного клапана Узла переключения	1		свеча	0101	5	0.05	12.73	0.0249954		0	0	
002		Сброс газа с предохранительного клапана Узла переключения	1		свеча	0102	5	0.05	12.73	0.0249954		0	0	
002		Продувочная свеча РПР Узла	1		свеча	0103	5	0.05	12.73	0.0249954		0	0	

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045	0.018	0.0000000097	
					0410	Метан (727*)	0.044314	1772.886	0.000957	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00002402	0.961	0.000000519	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000078	3.121	0.000068	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045	0.018	0.0000000097	
					0410	Метан (727*)	0.044314	1772.886	0.000957	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00002402	0.961	0.000000519	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000102	0.041	0.000000022	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001026	41.048	0.00000123	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		переключения												
002		Продувка пылеуловителя (узел очистки и подогрева газа)	1		свеча	0104	6	0.032	72.49	0.0583001		0	0	
002		Сброс газа с предохранительного клапана узла очистки и подогрева газа	1		свеча	0105	6	0.028	3.25	0.0020012		0	0	
002		Сброс газа с Узла редуцирования (РПР)	1		свеча	0106	6	0.032	256.1	0.2059683		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0410	Метан (727*)	101.599209	4064716.268	0.1227	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.055077	2203.485	0.000066	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.002345	93.817	0.00000281	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000078	1.338	0.000068	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000034	0.583	0.00003	
					0410	Метан (727*)	3.372437	57846.161	2.954255	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001828	31.355	0.001602	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004725	2.361	0.0000001021	
					0410	Метан (727*)	0.467978	233848.691	0.01010832	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000253692	126.770	0.0000054798	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000010800	5.397	0.000000233	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000014	0.00007	0.0000000001	
					0410	Метан (727*)	0.001416	6.875	0.000003	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001	0.005	0.0000000018	
					1716	Смесь природных	0.000000032	0.0002	0.0000000001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Сброс газа с Узла подготовки импульсного газа (РПР)	1		свеча	0107	6	0.032	366.8	0.2949988		0	0	
002		Сброс газа с предохранительного клапана Узла редуцирования (на собственные нужды)	1		свеча	0108	6	0.028	256.4	0.1578792		0	0	
002		Сброс газа с Узла редуцирования (на собственные нужды)	1		свеча	0109	6	0.028	302.07	0.1860007		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.000004	1e-11	
					0410	Метан (727*)	0.000133	0.451	0.0000001593	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000000072	0.0002	0.0000000001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000003	0.00001	0.0000000001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029866	0.189	0.00000064	
					0410	Метан (727*)	2.957969	18735.647	0.06389213	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001603524	10.157	0.0000346361	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000068265	0.432	0.0000014745	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003264	0.018	0.0000000705	
					0410	Метан (727*)	0.323356	1738.467	0.00698448	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000175292	0.942	0.0000037863	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в	0.000007462	0.040	0.0000001611	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Сброс газа с Узла редуцирования (на собственные нужды)	1		свеча	0110	6	0.028	302.07	0.1860007		0	0	
002		Блок подготовки теплоносителя Котел Буран КВа-233	1		дымовая труба	0111	6	0.4	1.03	0.1294339		0	0	
002		Блок подготовки теплоносителя Котел Буран КВа-233	1		дымовая труба	0112	6	0.4	1.03	0.1294339		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003264	0.018	0.0000000705	
					0410	Метан (727*)	0.323356	1738.467	0.00698448	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000175292	0.942	0.0000037863	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000007462	0.040	0.0000001611	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.092137142	711.847	2.6121543266	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014972285	115.675	0.4244750781	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000000	0.0000008	1e-11	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0117782	90.998	0.33392045	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.092137142	711.847	2.6121543266	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014972285	115.675	0.4244750781	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000000	0.0000008	1e-11	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0117782	90.998	0.33392045	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Сброс газа с газовой линии перед котлом	1		свеча	0113	6	0.028	0.08	0.0000493		0	0	
002		Сброс газа с узла учета расхода газа - Блок подготовки теплоносителя (РПР)	1		свеча	0114	6	0.028	394.64	0.243001		0	0	
002		Коксиальный дымоход	1		Коаксиальный дымоход	0115	2.2	0.06	1.41	0.0039867		0	0	
002		Сброс газа с	1		свеча	0116	6	0.028	1.41	0.0008682		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000023	466.531	0.00000003	
					0410	Метан (727*)	2.238097	45397505.07	0.005371	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.001213	24604.462	0.000001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000052	1054.767	0.00000006	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000017	0.00007	0.0000000001	
					0410	Метан (727*)	0.001739	7.156	0.000002	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000000942	0.004	0.0000000011	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000041	0.0002	0.0000000001	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011	275.917	0.0323	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002	50.167	0.0053	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000014	3.512	0.00028	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0046	1153.837	0.1307	
					0333	Сероводород (	0.000006246	7.195	0.0000000075	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		газовой линии перед котлом												
002		Дизельный генератор (резервный)	1		дымовая труба	0117	1.9	0.085	6.86	0.0389272		0	0	
002		Сброс газа с	1		свеча	0118	5	0.032	223.	0.1799991		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.618688	712609.998	0.001485	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000335	385.856	0.0000004025	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000014278	16.446	0.0000000171	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0775	1990.896	0.0837	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1008	2589.449	0.1088	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01292	331.902	0.01395	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02583	663.546	0.0279	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0646	1659.508	0.0698	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0031	79.636	0.00335	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0031	79.636	0.00335	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.031	796.358	0.0335	
					0333	Сероводород (	0.00000002	0.0001	0.0000000001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Узла учета расхода газа							81					
002		Сброс газа с Узла учета расхода газа	1		свеча	0119	5	0.032	382	0.3072233		0	0	
002		ПСК емкости конденсата	1		свеча	0120	5	0.05	1.61	0.0031612		0	0	
002		Дефлектор	1		свеча	0121	5	0.05	1.61	0.0031612		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.00165332	9.185	0.00000198	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000009	0.005	0.0000000011	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000004	0.0002	0.0000000001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000285	0.0009	0.0000000003	
					0410	Метан (727*)	0.028258	91.979	0.000034	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000015	0.049	0.0000001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000652	0.002	0.0000000008	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000056	0.018	0.0000000012	
					0410	Метан (727*)	0.005571	1762.305	0.00012033	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000302	0.955	0.0000000652	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000128	0.041	0.0000000028	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.316	0.000019	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Свечи ГРПШ ПСК	18		свеча	0122	5	0.05	1.61	0.0031612		0	0	
002		Свечи ГРПШ РПР	18		свеча	0140	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
002		Конвектор ОГШН	1		дымовая труба	0158	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0410	Метан (727*)	0.064902	20530.811	2.0468	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000006	1.898	0.000189	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001	0.316	0.000044	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000023	0.073	0.00000001	
					0410	Метан (727*)	0.02702629	8549.377	0.00058377	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001383	4.375	0.0000003	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000053	0.168	0.00000001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000023	0.036	0.00000001	
					0410	Метан (727*)	0.02702629	4236.494	0.00058377	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001383	2.168	0.0000003	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000053	0.083	0.00000001	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0054	846.475	0.078	
					0304	Азот (II) оксид (	0.00084	131.674	0.01272	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Конвектор ОГШН	7		дымовая труба	0159	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
002		Конвектор ОГШН	1		дымовая труба	0166	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
002		Конвектор ОГШН	4		дымовая труба	0167	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000096	1.505	0.00048	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0252	3950.215	0.3588	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0136	2131.862	0.196	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0024	376.211	0.032	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008616	1350.597	0.444748	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.064	10032.291	0.896	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00276	432.643	0.0396	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00048	75.242	0.00636	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017232	270.119	0.089496	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006	940.527	0.0894	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012	18.811	0.0016	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002	3.135	0.00026	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0000718	11.255	0.003728	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Конвектор ОГШН	4		дымовая труба	0171	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
002		Конвектор ОГШН	1		дымовая труба	0175	2.5	0.057	2.5	0.0063794		0	0	
002		УПОУ	1		свеча	0176	3	0.57	0.03	0.0076553		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0006	94.053	0.0074	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00002	3.135	0.0003	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000004	0.627	0.00005	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000144	2.257	0.000746	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001	15.675	0.0015	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00237	371.508	0.0342	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000387	60.664	0.00558	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0015075	236.307	0.078306	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0108	1692.949	0.1569	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.046149	6028.373	0.000111	
					0410	Метан (727*)	5036.82	657952007.1	12.09	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	3.6135	472025.917	0.0087	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-	0.105484	13779.212	0.000253	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Стравливание газа с КУ	1		свеча	0177	3	0.57	0.03	0.007653		0	0	
002		камера приема УПОУ	1		свеча	0178	3	0.57	0.03	0.007653		0	0	
002		камера приема УПОУ	1		свеча	0179	3	0.57	0.03	0.0076553		0	0	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						81-88) (526)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.02485	3247.093	0.00075	
					0410	Метан (727*)	2711.96	354365608.3	81.36	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	48.6398	6355651.379	0.0584	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0568	7421.926	0.0017	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001933	25.258	0.0000005	
					0410	Метан (727*)	21.1	2757088.723	0.05	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.015	1960.016	0.00004	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0004419	57.742	0.0000011	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000516	6.740	0.0000001	
					0410	Метан (727*)	5.63	735438.193	0.01	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.004	522.514	0.00001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0001178	15.388	0.0000003	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Неплотности ЗРА и ФС – Узла переключения	1		неорганизованный	6178	2					0	0	2
002		Неплотности ЗРА и ФС – Узла очистки и подогрева газа	1		свеча	6179	2	0.57	0.03	0.007653		0	0	
002		Неплотности ЗРА и ФС – Блок подготовки теплоносителя	1		неорганизованный	6180	2					0	0	2
002		Неплотности	1		неорганизованный	6181	2					0	0	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000019		0.00001	
					0410	Метан (727*)	0.02		0.6298	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000184		0.00006	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000043		0.00001	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000003	0.039	0.0000094748	
					0410	Метан (727*)	0.031612777	4130.769	0.9969	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002921	0.382	0.0000921194	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000069	0.090	0.0000216567	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000055		0.00001745	
					0410	Метан (727*)	0.05823399		1.8365	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000538		0.00016969	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000127		0.00003989	
2					0333	Сероводород (	0.000000079		0.0000024934	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		ЗРА и ФС – Блок операторной												
002		Неплотности ЗРА и ФС – Узла учета расхода газа	1		неорганизованный	6182	2					0	0	2
002		Площадка конденсатосборника	1		неорганизованный	6183	2					0	0	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.008319214		0.2624	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000000768		0.0000242421	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000018		0.0000056992	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000285		0.0000089761	
					0410	Метан (727*)	0.029948951		0.9445	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002767		0.000087271	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000065		0.0000205169	
2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000014		0.0000046	
					0410	Метан (727*)	0.015		0.47222	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002457		0.0000775	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000033		0.00001	

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Карагандинская область
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 4.3 м/с
   Температура летняя = 35.1 град.С
   Температура зимняя = -25.6 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 497.8 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :012 Карагандинская область.
   Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
   Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
   ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004 П1	2.0			0.0			-149	-159	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000083

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
              ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 6004	0.00000833	П1	0.000033	0.50	62.7
Суммарный Mq = 0.00000833 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000033 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)
ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004	П1	2.0			0.0		-149	-159	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0406610

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 6004	0.040661	П1	0.040476	0.50	62.7
Суммарный Mq =		0.040661 г/с				

Сумма См по всем источникам = 0.040476 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.

Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004 П1	2.0			0.0	-149	-159	2	2	0	3.0	1.000	0			0.0010071

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm

-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 6004	0.001007	П1	0.040100	0.50	62.7

Суммарный Mq = 0.001007 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.040100 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.

Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004 П1	2.0			0.0	**-149**	**-159**	2	2	0	3.0	1.000	0	**0.0000694**		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm

-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000401 6004	0.000069	П1	0.001842	0.50	62.7

Суммарный Mq = 0.000069 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.001842 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Карагандинская область.

Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Карагандинская область.

Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)
ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.

Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0004	Т	2.0	0.12	1.99	0.0210	450.0	-1018	496			1.0	1.000	0		0.0059390
000401 6004	П1	2.0				0.0	-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0663027

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	**000401 0004**	**0.005939**	Т	0.076752	0.62	32.7
2	000401 6004	0.066303	П1	0.044000	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.072242 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.120752 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.

Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -197, Y= 6
размеры: длина(по X)= 3220, ширина(по Y)= 1610, шаг сетки= 161
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 811 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=183)

x=	-1807	-1646	-1485	-1324	-1163	-1002	-841	-680	-519	-358	-197	-36	125	286	447	608
Qc	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   650 : Y-строка  2  Cmax=  0.025 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=186)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.025: 0.013: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   489 : Y-строка  3  Cmax=  0.057 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=294)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  : 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.057: 0.020: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011:
0.010: 0.008: 0.007:
Cc  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  104 :   89 :   89 :   89 :   87 :  294 :  272 :  141 :  150 :  162 :  176 :  190 :  203 :  214
:  223 :  229 :
Uоп: 0.77 :10.14 : 6.61 : 1.68 : 0.97 : 0.62 : 1.09 : 1.00 : 0.92 : 0.87 : 0.85 : 0.86 : 0.89 : 0.94
: 1.03 : 1.15 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви  : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.057: 0.020: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011:
0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
Ви : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ки : 0004 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc  : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  235 :  239 :  242 :  245 :  247 :
```

```
Uоп: 1.40 : 2.22 : 3.15 : 3.97 : 4.70 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   328 : Y-строка  4  Cmax=  0.022 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=355)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:  447:  608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.015: 0.022: 0.013: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015:
0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   167 : Y-строка  5  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
```

```
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.027: 0.026: 0.021:
0.016: 0.012: 0.009:
Cc  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=     6 : Y-строка  6  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=164)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.040: 0.038: 0.028:
0.019: 0.013: 0.010:
Cc  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -155 : Y-строка  7  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=   -36.0; напр.ветра=268)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.037: 0.022: 0.044: 0.032:
0.021: 0.014: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.004: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -316 : Y-строка  8  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 17)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.032: 0.041: 0.039: 0.029:
0.020: 0.014: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -477 : Y-строка  9  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  9)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.028: 0.027: 0.022:
0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
```

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -638 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016:
0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -799 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
```

```
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1002.0 м,  Y=   489.0 м

                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0565960 доли ПДКмр|
                                     |       0.0113192 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   294 град.
                        и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0004| T |   0.005939|   0.056596 | 100.0  | 100.0 |   9.5295467  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -197 м; Y= 6 |
| Длина и ширина : L= 3220 м; B= 1610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 161 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
 1-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005
0.004 0.004 |- 1

|
 2-| 0.003 0.004 0.006 0.010 0.019 0.025 0.013 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006
0.005 0.004 |- 2

|
 3-| 0.003 0.003 0.005 0.009 0.027 0.057 0.020 0.009 0.010 0.012 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007
0.005 0.005 |- 3
```
~~~~~~

```
|
 4-| 0.003 0.003 0.005 0.007 0.015 0.022 0.013 0.011 0.014 0.016 0.018 0.018 0.015 0.012 0.010 0.008
0.006 0.005 |- 4

|
 5-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.023 0.027 0.026 0.021 0.016 0.012 0.009
0.007 0.005 |- 5

|
 6-C 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.022 0.032 0.040 0.038 0.028 0.019 0.013 0.010
0.007 0.006 C- 6

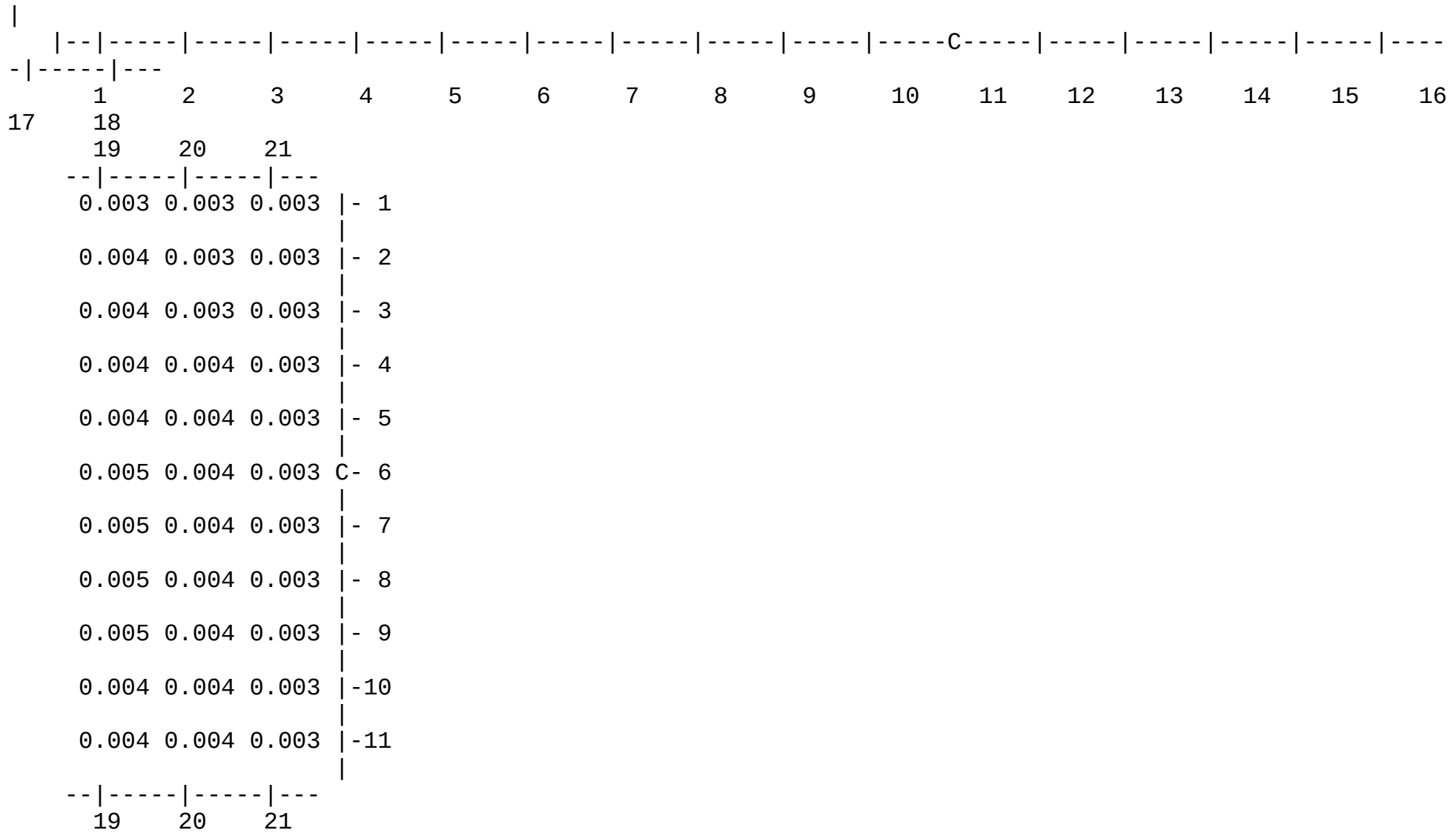
|
 7-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.024 0.037 0.022 0.044 0.032 0.021 0.014 0.010
0.008 0.006 |- 7

|
 8-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.023 0.032 0.041 0.039 0.029 0.020 0.014 0.010
0.008 0.006 |- 8

|
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 0.024 0.028 0.027 0.022 0.017 0.012 0.009
0.007 0.006 |- 9

|
10-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.018 0.018 0.016 0.013 0.010 0.008
0.007 0.005 |-10

|
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.008 0.007
0.006 0.005 |-11
```


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
0.003 0.003 0.003 |- 1
0.004 0.003 0.003 |- 2
0.004 0.003 0.003 |- 3
0.004 0.004 0.003 |- 4
0.004 0.004 0.003 |- 5
0.005 0.004 0.003 C- 6
0.005 0.004 0.003 |- 7
0.005 0.004 0.003 |- 8
0.005 0.004 0.003 |- 9
0.004 0.004 0.003 |-10
0.004 0.004 0.003 |-11
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0565960 долей ПДКмр
= 0.0113192 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -1002.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 3) Yм = 489.0 м
При опасном направлении ветра : 294 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 32
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-181:	-205:	-181:	-205:	-326:	-340:	-326:	-340:	-349:	-358:	-349:	-358:	-37:	-56:	-37:
x=	-55:	-55:	-84:	-84:	161:	161:	177:	177:	285:	285:	306:	306:	-198:	-198:	-214:
Qc :	0.043:	0.044:	0.034:	0.039:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.044:	0.044:	0.043:
Cc :	0.009:	0.009:	0.007:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-56:	112:	129:	112:	129:	362:	371:	362:	371:	467:	475:	467:	475:	437:	447:
x=	-214:	-413:	-413:	-431:	-431:	-678:	-678:	-686:	-686:	-854:	-854:	-869:	-869:	-988:	-988:
Qc :	0.044:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.022:	0.023:	0.025:	0.026:	0.058:	0.063:
Cc :	0.009:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.012:	0.013:
Фоп:	148 :	136 :	137 :	134 :	136 :	135 :	135 :	134 :	135 :	280 :	277 :	281 :	278 :	333 :	329 :

```
Uоп: 0.50 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 1.05 : 1.04 : 1.00 : 1.00 : 0.74
: 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.044: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026:
0.058: 0.063:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________________
 y=    437:   447:
----------:------:
 x=   -999:  -999:
----------:------:
Qc : 0.060: 0.066:
Cc : 0.012: 0.013:
Фоп:  342 :  339 :
Uоп: 0.73 : 0.70 :
   :      :      :
Ви : 0.060: 0.066:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -999.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0655379 доли ПДКмр 0.0131076 мг/м3

Достигается при опасном направлении 339 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0004	Т	0.005939	0.065538	100.0	100.0	11.0351744
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
      ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0004	Т	2.0	0.12	1.99	0.0210	450.0	-1018	496				1.0	1.000	0	0.0070283
000401 6004	П1	2.0				0.0	-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0107725

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0004	0.007028	Т	0.045414	0.62	32.7
2	000401 6004	0.010773	П1	0.003574	0.50	125.4
Суммарный Mq = 0.017801 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.048989 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0004	Т	2.0	0.12	1.99	0.0210	450.0	-1018	496					3.0	1.000	0	0.0008890
000401 6004	П1	2.0			0.0		-149	-159	2	2	0		3.0	1.000	0	0.0106146

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0004	0.000889	Т	0.045955	0.62	16.3
2	000401 6004	0.010615	П1	0.028176	0.50	62.7

Суммарный Mq = 0.011504 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.074132 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -197, Y= 6
размеры: длина(по X)= 3220, ширина(по Y)= 1610, шаг сетки= 161
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

```
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   811 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   650 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=186)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   489 : Y-строка  3  Cmax=  0.045 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=294)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.045: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   328 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=355)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   167 : Y-строка  5  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=     6 : Y-строка  6  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=164)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -155 : Y-строка  7  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 95)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.027: 0.023: 0.010:
0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002:
0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -316 : Y-строка  8  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 17)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.017: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.002:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -477 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  9)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -638 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  6)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -799 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
```

x=	769:	930:	1091:	1252:	1413:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1002.0 м, Y= 489.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0453146 доли ПДКмр|
| 0.0067972 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.
и скорости ветра 0.66 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0004	T	0.00088900	0.045315	100.0	100.0	50.9725342
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -197 м; Y= 6 |
| Длина и ширина : L= 3220 м; B= 1610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 161 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 |- 1

|
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
0.001 0.001 |- 2

|
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.006 0.045 0.004 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 |- 3

|
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.003 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002
0.002 0.001 |- 4
```
~~~~~~

```
|
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002
0.002 0.001 |- 5

|
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.004 0.006 0.010 0.017 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002
0.002 0.001 C- 6

|
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.014 0.027 0.023 0.010 0.005 0.003 0.002
0.002 0.001 |- 7

|
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.017 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002
0.002 0.001 |- 8

|
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002
0.002 0.001 |- 9

|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002
0.002 0.001 |-10

|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
0.001 0.001 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
```

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
      19    20    21
     --|-----|-----|---
      0.001 0.001 0.001 |- 1
                        |
      0.001 0.001 0.001 |- 2
                        |
      0.001 0.001 0.001 |- 3
                        |
      0.001 0.001 0.001 |- 4
                        |
      0.001 0.001 0.001 |- 5
                        |
      0.001 0.001 0.001 C- 6
                        |
      0.001 0.001 0.001 |- 7
                        |
      0.001 0.001 0.001 |- 8
                        |
      0.001 0.001 0.001 |- 9
                        |
      0.001 0.001 0.001 |-10
                        |
      0.001 0.001 0.001 |-11
                        |
     --|-----|-----|---
       19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0453146 долей ПДКмр
= 0.0067972 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -1002.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 3) Yм = 489.0 м
При опасном направлении ветра : 294 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 32
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

---

y= -181: -205: -181: -205: -326: -340: -326: -340: -349: -358: -349: -358: -37: -56: -37:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
 x=    -55:   -55:   -84:   -84:   161:   161:   177:   177:   285:   285:   306:   306:  -198:  -
198:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc  : 0.025: 0.024: 0.028: 0.026: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.021:
0.023: 0.020:
Cc  : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_______
 y=     -56:    112:    129:    112:    129:    362:    371:    362:    371:    467:    475:    467:    475:
437:    447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
 x=    -214:   -413:   -413:   -431:   -431:   -678:   -678:   -686:   -686:   -854:   -854:   -869:   -869:  -
988:  -988:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
Qc  : 0.022: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.018: 0.021:
Cc  : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
__________________
 y=    437:   447:
----------:------:
 x=   -999:  -999:
----------:------:
```

Qc : 0.020: 0.023:
Cc : 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -84.0 м, Y= -181.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0276587 доли ПДКмр|
| 0.0041488 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6004	П1	0.0106	0.027614	99.8	99.8	2.6015456
			В сумме =	0.027614	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000044	0.2		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0004	Т	2.0	0.12	1.99	0.0210	450.0	-1018	496				1.0	1.000	0	0.0031533
000401 6004	П1	2.0			0.0		-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0058031

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
              ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0004	0.003153	Т	0.016300	0.62	32.7
2	000401 6004	0.005803	П1	0.001540	0.50	125.4
Суммарный Mq = 0.008956 г/с						

Сумма См по всем источникам = 0.017841 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0004	Т	2.0	0.12	1.99	0.0210	450.0	-1018	496				1.0	1.000	0	0.0263040
000401 6004	П1	2.0				0.0	-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.2123100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0004	0.026304	Т	0.013597	0.62	32.7

| 2 |000401 6004| 0.212310| П1 | 0.005636 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.238614 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.019233 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004 П1	2.0			0.0	-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0001042		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---

| 1 |000401 6004| 0.000104| П1 | 0.000691 | 0.50 | 125.4 |

Суммарный Mq = 0.000104 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000691 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004 П1	2.0			0.0			-149	-159	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0007080

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 6004	0.000708	П1	0.001410	0.50	62.7

Суммарный Mq = 0.000708 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.001410 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-**2014**

Город :012 Карагандинская область.

Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004 П1	2.0			0.0	-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0			0.1340500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 6004	0.134050	П1	0.088959	0.50	125.4
Суммарный Mq = 0.134050 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.088959 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -197, Y= 6
размеры: длина(по X)= 3220, ширина(по Y)= 1610, шаг сетки= 161
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 811 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -197.0; напр.ветра=177)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:
0.012: 0.011: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   650 : Y-строка  2  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017:
0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   489 : Y-строка  3  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  :  0.006:  0.006:  0.007:  0.008:  0.010:  0.012:  0.014:  0.017:  0.021:  0.024:  0.025:  0.025:  0.023:
0.019: 0.016: 0.013:
Cc  :  0.001:  0.001:  0.001:  0.002:  0.002:  0.002:  0.003:  0.003:  0.004:  0.005:  0.005:  0.005:  0.005:
0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   328 : Y-строка  4  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=174)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.033: 0.037: 0.036: 0.031:
0.025: 0.020: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   167 : Y-строка  5  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.047: 0.055: 0.053: 0.043:
0.032: 0.024: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009:
0.006: 0.005: 0.004:
```

```
Фоп:  101 :  102 :  104 :  106 :  108 :  111 :  115 :  122 :  131 :  147 :  172 :  199 :  220 :  233
:  241 :  247 :
Uоп: 4.76 : 3.90 : 3.02 : 1.86 : 1.26 : 1.05 : 0.93 : 0.84 : 0.75 : 0.68 : 0.65 : 0.65 : 0.70 : 0.78
: 0.87 : 0.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  250 :  253 :  255 :  257 :  258 :
Uоп: 1.13 : 1.41 : 2.39 : 3.39 : 4.24 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=     6 : Y-строка  6  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=164)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.031: 0.045: 0.065: 0.081: 0.076: 0.056:
0.039: 0.027: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.015: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004:
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  128 :  164 :  214 :  239 :  249
:  255 :  258 :
Uоп: 4.60 : 3.77 : 2.84 : 1.66 : 1.21 : 1.02 : 0.89 : 0.79 : 0.69 : 0.60 : 0.56 : 0.59 : 0.64 : 0.73
: 0.83 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----|-------------------------------------
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :
Uоп: 1.07 : 1.30 : 2.13 : 3.22 : 4.14 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -155 : Y-строка  7  Cmax=  0.089 долей ПДК (x=   -36.0; напр.ветра=268)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.049: 0.075: 0.044: 0.089: 0.064:
0.042: 0.028: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.009: 0.018: 0.013:
0.008: 0.006: 0.004:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   95 :  268 :  269 :  269
:  270 :  270 :
Uоп: 4.55 : 3.72 : 2.77 : 1.59 : 1.19 : 1.00 : 0.88 : 0.77 : 0.67 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.61 : 0.71
: 0.81 : 0.93 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
```

```
Uоп: 1.06 : 1.30 : 2.06 : 3.17 : 4.07 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -316 : Y-строка  8  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 17)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.031: 0.046: 0.066: 0.083: 0.077: 0.057:
0.039: 0.027: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.015: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   82 :   81 :   80 :   77 :   74 :   67 :   53 :   17 :  324 :  300 :  290
:  285 :  282 :
Uоп: 4.60 : 3.77 : 2.82 : 1.64 : 1.21 : 1.02 : 0.89 : 0.79 : 0.69 : 0.60 : 0.55 : 0.56 : 0.63 : 0.73
: 0.83 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 1.08 : 1.30 : 2.14 : 3.21 : 4.12 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -477 : Y-строка  9  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  9)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.037: 0.048: 0.056: 0.054: 0.044:
0.033: 0.024: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009:
0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   59 :   49 :   33 :    9 :  340 :  319 :  306
:  298 :  293 :
Uоп: 4.70 : 3.90 : 2.99 : 1.87 : 1.26 : 1.06 : 0.93 : 0.83 : 0.74 : 0.67 : 0.64 : 0.65 : 0.70 : 0.78
: 0.87 : 0.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  289 :  286 :  284 :  283 :  282 :
Uоп: 1.13 : 1.40 : 2.36 : 3.38 : 4.20 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -638 : Y-строка 10  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.034: 0.037: 0.036: 0.032:
0.025: 0.020: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -799 : Y-строка 11  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.025: 0.023:
0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
```

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    -36.0 м,  Y=  -155.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0886355 доли ПДКмр|
                                     |       0.017727 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   268 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6004| П1|    0.1340|   0.088636 | 100.0  | 100.0 | 0.661212385  |
|                        В сумме =   0.088636   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :012 Карагандинская область.
     Объект    :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


       Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=     -197 м;  Y=        6 |
```

```
      |  Длина и ширина     : L=   3220 м;  B=   1610 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    161 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
 1-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.009
0.008 0.007 |- 1

|
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011
0.010 0.008 |- 2

|
 3-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.024 0.025 0.025 0.023 0.019 0.016 0.013
0.011 0.009 |- 3

|
 4-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.028 0.033 0.037 0.036 0.031 0.025 0.020 0.016
0.012 0.010 |- 4

|
 5-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.027 0.036 0.047 0.055 0.053 0.043 0.032 0.024 0.018
0.014 0.011 |- 5

|
```

```
 6-C 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.022 0.031 0.045 0.065 0.081 0.076 0.056 0.039 0.027 0.020
0.015 0.011 C- 6

|
 7-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.033 0.049 0.075 0.044 0.089 0.064 0.042 0.028 0.020
0.015 0.012 |- 7

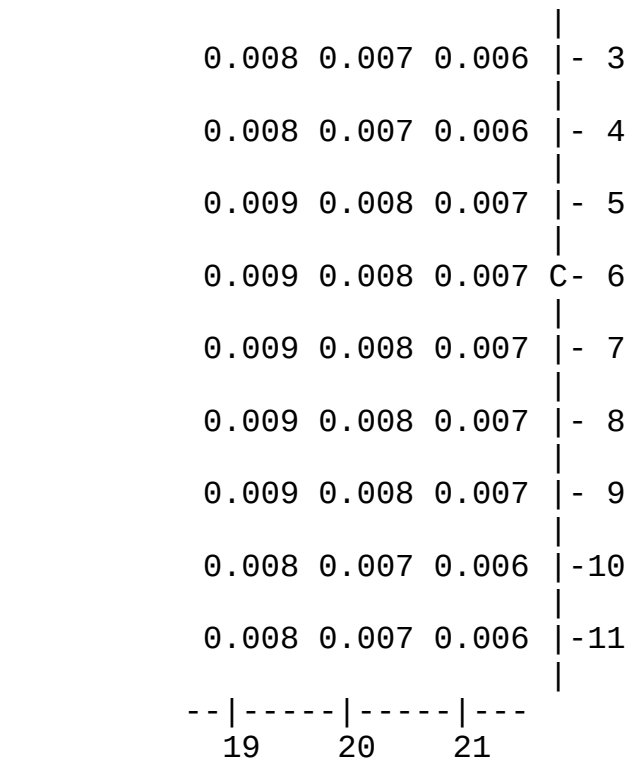
|
 8-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.022 0.031 0.046 0.066 0.083 0.077 0.057 0.039 0.027 0.020
0.015 0.011 |- 8

|
 9-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.027 0.037 0.048 0.056 0.054 0.044 0.033 0.024 0.018
0.014 0.011 |- 9

|
10-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.028 0.034 0.037 0.036 0.032 0.025 0.020 0.016
0.012 0.010 |-10

|
11-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.018 0.021 0.024 0.026 0.025 0.023 0.020 0.016 0.013
0.011 0.009 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.007 0.006 0.006 |- 1
                       |
     0.007 0.006 0.006 |- 2
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.0886355 долей ПДКмр
= 0.0177271 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -36.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 7) Ym = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 268 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 32
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	-181:	-205:	-181:	-205:	-326:	-340:	-326:	-340:	-349:	-358:	-349:	-358:	-37:	-56:	-37:
x=	-55:	-55:	-84:	-84:	161:	161:	177:	177:	285:	285:	306:	306:	-198:	-198:	-214:
Qc :	0.085:	0.088:	0.067:	0.076:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.038:	0.038:	0.036:	0.036:	0.088:	0.089:	0.087:

```
Cc  : 0.017: 0.018: 0.013: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.018:
0.018: 0.017:
Фоп:  283 :  296 :  289 :  305 :  298 :  300 :  297 :  299 :  294 :  295 :  293 :  294 :  158 :  155
:  152 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.53 : 0.50
: 0.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
_______
 y=    -56:   112:   129:   112:   129:   362:   371:   362:   371:   467:   475:   467:   475:
437:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
 x=   -214:  -413:  -413:  -431:  -431:  -678:  -678:  -686:  -686:  -854:  -854:  -869:  -869:  -
988:  -988:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc  : 0.089: 0.048: 0.047: 0.047: 0.045: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.013: 0.012:
Cc  : 0.018: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002:
Фоп:  148 :  136 :  137 :  134 :  136 :  135 :  135 :  134 :  135 :  132 :  132 :  131 :  131 :  125
:  126 :
Uоп: 0.50 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 1.09 : 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.21
: 1.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
_________________
 y=    437:   447:
----------:------:
 x=   -999:  -999:
----------:------:
```

Qc : 0.012: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -214.0 м, Y= -56.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0889339 доли ПДКмр|
| 0.0177868 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 148 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6004	П1	0.1340	0.088934	100.0	100.0	0.663438618
			В сумме =	0.088934	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004 П1	2.0			0.0	-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.1093500		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 6004	0.109350	П1	0.024189	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.109350 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.024189 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

|---|
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |
|____|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004 П1	2.0			0.0			-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
              ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 6004	0.00001000	П1	0.000013	0.50	125.4
Суммарный Mq = 0.00001000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000013 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

|---|
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |
|____|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:27
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
                ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:27
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004 П1	2.0			0.0	-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0			0.0211700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
              ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 6004	0.021170	П1	0.028098	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.021170 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.028098 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

|---|
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0004	T	2.0	0.12	1.99	0.02	10	450.0	-1018	496			1.0	1.000	0	0.0002134

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
              ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0004	0.000213	T	0.018386	0.62	32.7

Суммарный Mq = 0.000213 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.018386 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 0004 Т   2.0 0.12 1.99 0.0210 450.0   -1018   496   1.0 1.000 0 0.0002134

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0004	0.000213	Т	0.011031	0.62	32.7

Суммарный Mq =	0.000213 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.011031 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.62 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <	0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004 П1		2.0			0.0		-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0458500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 6004	0.045850	П1	0.017387	0.50	125.4

Суммарный Mq =	0.045850 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.017387 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <	0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0004	Т	2.0	0.12	1.99	0.0210	450.0	-1018	496				1.0	1.000	0	0.0017600

000401 6004 П1 2.0 0.0 -149 -159 2 2 0 1.0 1.000 0
0.0084400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0004	0.001760	Т	0.000910	0.62	32.7
2	000401 6004	0.008440	П1	0.000224	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.010200 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001134 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 6004 П1 2.0 0.0 -149 -159 2 2 0 1.0 1.000 0 0.0230680

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь :2732 - Керосин (654*)
          ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 6004	0.023068	П1	0.002551	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.023068 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.002551 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~

000401 6004 П1 2.0 0.0 -149 -159 2 2 0 1.0 1.000 0 0.2015000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
          ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 6004	0.201500	П1	0.026744	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.201500 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.026744 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 0004	Т	2.0	0.12	1.99	0.0210	450.0	-1018	496				1.0	1.000	0	0.0118540
000401 6004	П1	2.0			0.0		-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0680000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
      ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники				Их расчетные параметры	
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0004	0.011854	Т	0.030639	0.62	32.7
2	000401 6004	0.068000	П1	0.009025	0.50	125.4
Суммарный Mq = 0.079854 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.039664 долей ПДК						

|---|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004 П1	2.0			0.0	-149	-159	2	2	0	3.0	1.000	0			0.1041900

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]

1	000401 6004	0.104190	П1	0.082972	0.50	62.7

Суммарный Mq = 0.104190 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.082972 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -197, Y= 6
размеры: длина(по X)= 3220, ширина(по Y)= 1610, шаг сетки= 161
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 811 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -197.0; напр.ветра=177)

x=	-1807	-1646	-1485	-1324	-1163	-1002	-841	-680	-519	-358	-197	-36	125	286	447	608
Qc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

```
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   650 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   489 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.005:
Cc  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc  : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc  : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   328 : Y-строка  4  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005:
Cc  : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc  : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   167 : Y-строка  5  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.023: 0.022: 0.016:
0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.011: 0.008:
0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     6 : Y-строка  6  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=164)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
```

```
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.031: 0.049: 0.043: 0.024:
0.014: 0.009: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.025: 0.021: 0.012:
0.007: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -155 : Y-строка  7  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 95)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.020: 0.041: 0.079: 0.067: 0.030:
0.015: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.020: 0.040: 0.033: 0.015:
0.008: 0.005: 0.003:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   95 :  268 :  269 :  269
:  270 :  270 :
Uоп:12.00 :10.90 : 9.38 : 7.92 : 6.41 : 4.80 : 3.07 : 1.26 : 0.91 : 0.70 : 0.50 : 0.57 : 0.78 : 1.02
: 1.68 : 3.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 5.45 : 7.02 : 8.52 : 9.98 :11.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -316 : Y-строка  8  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 17)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.032: 0.051: 0.044: 0.025:
0.014: 0.009: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.026: 0.022: 0.012:
0.007: 0.004: 0.003:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   82 :   81 :   80 :   77 :   74 :   67 :   53 :   17 :  324 :  300 :  290
:  285 :  282 :
Uоп:12.00 :10.97 : 9.47 : 8.01 : 6.41 : 4.92 : 3.28 : 1.35 : 0.96 : 0.77 : 0.64 : 0.68 : 0.84 : 1.08
: 2.01 : 3.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 5.58 : 7.10 : 8.61 :10.06 :11.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -477 : Y-строка  9  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  9)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.022: 0.016:
0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.011: 0.008:
0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -638 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005:
```

```
Cc  :  0.001:  0.001:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.003:  0.004:  0.005:  0.006:  0.007:  0.006:  0.005:
0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=     769:    930:   1091:   1252:   1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -799 : Y-строка 11  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 :  -1646:  -1485:  -1324:  -1163:  -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  :  0.002:  0.003:  0.003:  0.003:  0.004:  0.004:  0.005:  0.006:  0.007:  0.008:  0.008:  0.008:  0.007:
0.006: 0.005: 0.005:
Cc  :  0.001:  0.001:  0.001:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.003:  0.003:  0.004:  0.004:  0.004:  0.004:
0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________________________
 x=     769:    930:   1091:   1252:   1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -197.0 м, Y= -155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0794975 доли ПДКмр|
| 0.0397487 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6004	П1	0.1042	0.079497	100.0	100.0	0.763004839
			В сумме =	0.079497	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -197 м; Y= 6 |
| Длина и ширина : L= 3220 м; B= 1610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 161 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004
0.003 0.003 |- 1

|
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004
0.004 0.003 |- 2

|
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005
0.004 0.004 |- 3

|
 4-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005
0.004 0.004 |- 4

|
 5-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.018 0.023 0.022 0.016 0.011 0.008 0.006
0.005 0.004 |- 5

|
 6-C 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.010 0.017 0.031 0.049 0.043 0.024 0.014 0.009 0.006
0.005 0.004 C- 6

|
```

```
 7-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.011 0.020 0.041 0.079 0.067 0.030 0.015 0.009 0.007
0.005 0.004 |- 7

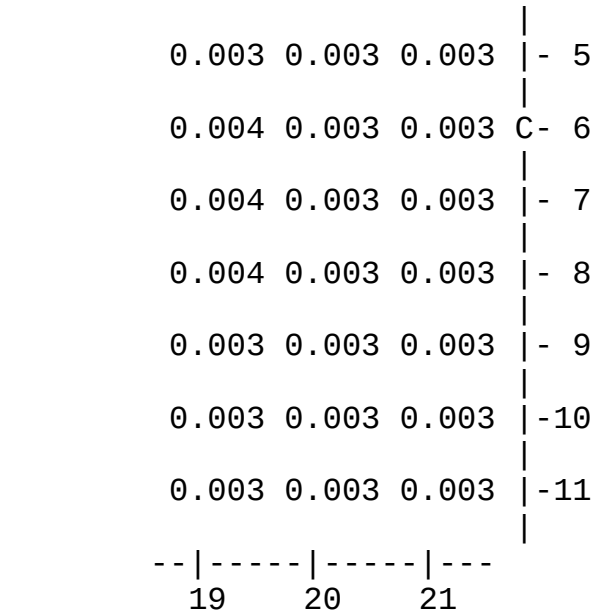
|
 8-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.010 0.017 0.032 0.051 0.044 0.025 0.014 0.009 0.006
0.005 0.004 |- 8

|
 9-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.019 0.024 0.022 0.016 0.011 0.008 0.006
0.005 0.004 |- 9

|
10-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005
0.004 0.004 |-10

|
11-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005
0.004 0.004 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.003 0.003 0.002 |- 1
                       |
     0.003 0.003 0.002 |- 2
                       |
     0.003 0.003 0.003 |- 3
                       |
     0.003 0.003 0.003 |- 4
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0794975 долей ПДКмр
= 0.0397487 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -197.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 7) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 95 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 32
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

---

y=	-181:	-205:	-181:	-205:	-326:	-340:	-326:	-340:	-349:	-358:	-349:	-358:	-37:	-56:	-37:
x=	-55:	-55:	-84:	-84:	161:	161:	177:	177:	285:	285:	306:	306:	-198:	-198:	-214:
Qc :	0.072:	0.070:	0.081:	0.078:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.061:	0.066:	0.059:
Cc :	0.036:	0.035:	0.041:	0.039:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.030:	0.033:	0.029:
Фоп:	283 :	296 :	289 :	305 :	298 :	300 :	297 :	299 :	294 :	295 :	293 :	294 :	158 :	155 :	152 :

```
Uоп: 0.56 : 0.59 : 0.53 : 0.53 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.92 : 1.10 : 1.10 : 1.14 : 1.15 : 0.60 : 0.59
: 0.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
________
 y=     -56:    112:    129:    112:    129:    362:    371:    362:    371:    467:    475:    467:    475:
437:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
 x=    -214:   -413:   -413:   -431:   -431:   -678:   -678:   -686:   -686:   -854:   -854:   -869:   -869:  -
988:  -988:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.064: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004:
Cc : 0.032: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Фоп:  148 :  136 :  137 :  134 :  136 :  135 :  135 :  134 :  135 :  132 :  132 :  131 :  131 :  125
:  126 :
Uоп: 0.59 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.96 : 3.66 : 3.73 : 3.72 : 3.78 : 5.72 : 5.74 : 5.81 : 5.88 : 6.62
: 6.58 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
_____________________
 y=    437:   447:
----------:------:
 x=   -999:  -999:
----------:------:
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -84.0 м, Y= -181.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0813165 доли ПДКмр|
| 0.0406583 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6004	П1	0.1042	0.081317	100.0	100.0	0.780463755
			В сумме =	0.081317	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000401 0004 Т   10.0 0.12 1.99 0.0210 450.0   -1018   496   3.0 1.000 0 0.0000475

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0004	0.000048	Т	0.018416	0.62	16.3
Суммарный Mq = 0.000048 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.018416 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     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)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~

000401 6004 П1 2.0 0.0 -149 -159 2 2 0 3.0 1.000 0
0.7186468

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 6004	0.718647	П1	0.953825	0.50	62.7

Суммарный Mq = 0.718647 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.953825 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -197, Y= 6
размеры: длина(по X)= 3220, ширина(по Y)= 1610, шаг сетки= 161
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 811 : Y-строка 1 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= -197.0; напр.ветра=177)

x=	-1807	-1646	-1485	-1324	-1163	-1002	-841	-680	-519	-358	-197	-36	125	286	447	608
Qc :	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.039	0.043	0.047	0.051	0.054	0.055	0.055	0.053	0.050	0.046	0.042
Cc :	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013
Фоп:	120	123	126	130	134	139	144	151	159	168	177	187	196	204	212	218
Uоп:	12.00	12.00	12.00	11.13	10.00	9.00	8.07	7.25	6.61	6.17	5.96	6.03	6.34	6.85	7.56	8.44

x=	769	930	1091	1252	1413

```
Qc : 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп:  223 :  228 :  232 :  235 :  238 :
Uоп: 9.38 :10.46 :11.53 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   650 : Y-строка  2  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.066: 0.069: 0.068: 0.065:
0.059: 0.053: 0.047:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019:
0.018: 0.016: 0.014:
Фоп:  116 :  118 :  121 :  125 :  129 :  133 :  139 :  147 :  155 :  166 :  177 :  188 :  199 :  208
:  216 :  223 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.41 :10.20 : 9.04 : 7.93 : 6.86 : 5.92 : 5.19 : 4.60 : 4.36 : 4.44 : 4.81 : 5.46
: 6.29 : 7.27 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028:
Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:  229 :  233 :  237 :  240 :  243 :
Uоп: 8.36 : 9.47 :10.71 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
```

```
 y=   489 : Y-строка  3  Cmax=  0.093 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.066: 0.077: 0.087: 0.093: 0.092: 0.083:
0.073: 0.062: 0.053:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.025:
0.022: 0.019: 0.016:
Фоп:  111 :  113 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  141 :  150 :  162 :  176 :  190 :  203 :  214
:  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.78 : 9.47 : 8.18 : 6.92 : 5.73 : 4.65 : 3.69 : 2.93 : 2.51 : 2.63 : 3.21 : 4.07
: 5.10 : 6.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029:
Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп:  235 :  239 :  242 :  245 :  247 :
Uоп: 7.41 : 8.71 : 9.97 :11.29 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   328 : Y-строка  4  Cmax=  0.146 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.028: 0.032: 0.035: 0.040: 0.046: 0.054: 0.065: 0.081: 0.102: 0.129: 0.146: 0.141: 0.118:
0.093: 0.074: 0.061:
Cc : 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.039: 0.044: 0.042: 0.035:
0.028: 0.022: 0.018:
Фоп:  106 :  108 :  110 :  113 :  116 :  120 :  125 :  133 :  143 :  157 :  174 :  193 :  209 :  222
:  231 :  237 :
Uоп:12.00 :11.53 :10.16 : 8.78 : 7.43 : 6.09 : 4.75 : 3.38 : 1.92 : 1.26 : 1.13 : 1.16 : 1.39 : 2.56
: 3.94 : 5.27 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030:
Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп:  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :
Uоп: 6.62 : 8.00 : 9.35 :10.73 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   167 : Y-строка  5  Cmax=  0.266 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.049: 0.060: 0.075: 0.099: 0.144: 0.210: 0.266: 0.249: 0.182:
0.123: 0.088: 0.068:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.080: 0.075: 0.055:
0.037: 0.026: 0.020:
```

```
Фоп:  101 :  102 :  104 :  106 :  108 :  111 :  115 :  122 :  131 :  147 :  172 :  199 :  220 :  233
:  241 :  247 :
Uоп:12.00 :11.20 : 9.78 : 8.29 : 6.87 : 5.42 : 3.89 : 2.09 : 1.14 : 0.94 : 0.86 : 0.88 : 1.00 : 1.30
: 2.91 : 4.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031:
Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп:  250 :  253 :  255 :  257 :  258 :
Uоп: 6.00 : 7.44 : 8.90 :10.36 :11.81 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=     6 : Y-строка  6  Cmax=  0.568 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=164)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.030: 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.063: 0.082: 0.119: 0.197: 0.354: 0.568: 0.491: 0.278:
0.158: 0.100: 0.073:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.059: 0.106: 0.170: 0.147: 0.083:
0.048: 0.030: 0.022:
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  128 :  164 :  214 :  239 :  249
:  255 :  258 :
Uоп:12.00 :10.98 : 9.47 : 8.02 : 6.41 : 4.98 : 3.29 : 1.38 : 0.97 : 0.77 : 0.65 : 0.69 : 0.84 : 1.08
: 2.02 : 3.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032:
Cc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп:  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :
Uоп: 5.59 : 7.12 : 8.62 :10.07 :11.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -155 : Y-строка  7  Cmax=  0.914 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 95)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.030: 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.065: 0.085: 0.128: 0.225: 0.469: 0.914: 0.768: 0.341:
0.176: 0.106: 0.076:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.026: 0.038: 0.068: 0.141: 0.274: 0.230: 0.102:
0.053: 0.032: 0.023:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   95 :  268 :  269 :  269
:  270 :  270 :
Uоп:12.00 :10.90 : 9.38 : 7.92 : 6.41 : 4.80 : 3.07 : 1.26 : 0.91 : 0.70 : 0.50 : 0.57 : 0.78 : 1.02
: 1.68 : 3.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.049: 0.041: 0.036: 0.032:
Cc : 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
```

```
Uоп: 5.45 : 7.02 : 8.52 : 9.98 :11.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -316 : Y-строка  8  Cmax=  0.591 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 17)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.030: 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.063: 0.082: 0.120: 0.199: 0.362: 0.591: 0.508: 0.282:
0.160: 0.101: 0.073:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.036: 0.060: 0.109: 0.177: 0.152: 0.085:
0.048: 0.030: 0.022:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   82 :   81 :   80 :   77 :   74 :   67 :   53 :   17 :  324 :  300 :  290
:  285 :  282 :
Uоп:12.00 :10.97 : 9.47 : 8.01 : 6.41 : 4.92 : 3.28 : 1.35 : 0.96 : 0.77 : 0.64 : 0.68 : 0.84 : 1.08
: 2.01 : 3.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032:
Cc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп:  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 5.58 : 7.10 : 8.61 :10.06 :11.53 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -477 : Y-строка  9  Cmax=  0.275 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  9)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.049: 0.060: 0.075: 0.100: 0.147: 0.216: 0.275: 0.257: 0.186:
0.125: 0.088: 0.068:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.030: 0.044: 0.065: 0.083: 0.077: 0.056:
0.038: 0.026: 0.020:
Фоп:   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   59 :   49 :   33 :    9 :  340 :  319 :  306
:  298 :  293 :
Uоп:12.00 :11.18 : 9.78 : 8.28 : 6.84 : 5.37 : 3.85 : 2.05 : 1.13 : 0.93 : 0.85 : 0.87 : 0.99 : 1.30
: 2.87 : 4.47 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031:
Cc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Фоп:  289 :  286 :  284 :  283 :  282 :
Uоп: 5.97 : 7.43 : 8.88 :10.35 :11.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -638 : Y-строка 10  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.028: 0.032: 0.035: 0.040: 0.046: 0.055: 0.066: 0.082: 0.104: 0.131: 0.150: 0.145: 0.120:
0.094: 0.075: 0.061:
Cc : 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.039: 0.045: 0.043: 0.036:
0.028: 0.022: 0.018:
Фоп:   74 :   72 :   70 :   68 :   65 :   61 :   55 :   48 :   38 :   24 :    6 :  347 :  330 :  318
:  309 :  302 :
Uоп:12.00 :11.53 :10.14 : 8.74 : 7.39 : 6.05 : 4.72 : 3.35 : 1.82 : 1.22 : 1.12 : 1.14 : 1.33 : 2.47
: 3.89 : 5.25 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030:
Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп:  298 :  294 :  291 :  289 :  287 :
Uоп: 6.59 : 7.97 : 9.32 :10.71 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -799 : Y-строка 11  Cmax=  0.095 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.028: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.067: 0.078: 0.089: 0.095: 0.093: 0.085:
0.073: 0.063: 0.054:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.028: 0.028: 0.025:
0.022: 0.019: 0.016:
```

```
Фоп:   69 :   67 :   64 :   61 :   58 :   53 :   47 :   40 :   30 :   18 :    4 :  350 :  337 :  326
:  317 :  310 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.71 : 9.38 : 8.14 : 6.88 : 5.68 : 4.60 : 3.65 : 2.84 : 2.40 : 2.52 : 3.11 : 3.99
: 5.03 : 6.17 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029:
Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп:  305 :  301 :  297 :  295 :  292 :
Uоп: 7.36 : 8.66 : 9.94 :11.26 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -197.0 м,  Y=  -155.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9138849 доли ПДКмр|
                                     |       0.2741655 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    95 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 6004| П1|    0.7186|   0.913885 | 100.0  | 100.0 |   1.2716743  |
|                        В сумме =   0.913885   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -197 м; Y= 6 |
| Длина и ширина : L= 3220 м; B= 1610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 161 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.039	0.043	0.047	0.051	0.054	0.055	0.055	0.053	0.050	0.046	0.042	0.038	0.035	-1
2-	0.026	0.029	0.032	0.035	0.039	0.044	0.049	0.055	0.061	0.066	0.069	0.068	0.065	0.059	0.053	0.047	0.042	0.038	-2

```
|
 3-| 0.027 0.030 0.034 0.038 0.043 0.049 0.057 0.066 0.077 0.087 0.093 0.092 0.083 0.073 0.062 0.053
0.046 0.041 |- 3

|
 4-| 0.028 0.032 0.035 0.040 0.046 0.054 0.065 0.081 0.102 0.129 0.146 0.141 0.118 0.093 0.074 0.061
0.051 0.044 |- 4

|
 5-| 0.029 0.033 0.037 0.042 0.049 0.060 0.075 0.099 0.144 0.210 0.266 0.249 0.182 0.123 0.088 0.068
0.055 0.046 |- 5

|
 6-C 0.030 0.033 0.038 0.044 0.052 0.063 0.082 0.119 0.197 0.354 0.568 0.491 0.278 0.158 0.100 0.073
0.058 0.048 C- 6

|
 7-| 0.030 0.033 0.038 0.044 0.052 0.065 0.085 0.128 0.225 0.469 0.914 0.768 0.341 0.176 0.106 0.076
0.059 0.049 |- 7

|
 8-| 0.030 0.033 0.038 0.044 0.052 0.063 0.082 0.120 0.199 0.362 0.591 0.508 0.282 0.160 0.101 0.073
0.058 0.048 |- 8

|
 9-| 0.029 0.033 0.037 0.042 0.049 0.060 0.075 0.100 0.147 0.216 0.275 0.257 0.186 0.125 0.088 0.068
0.055 0.046 |- 9

|
10-| 0.028 0.032 0.035 0.040 0.046 0.055 0.066 0.082 0.104 0.131 0.150 0.145 0.120 0.094 0.075 0.061
0.051 0.044 |-10
```

```
|
11-| 0.028 0.030 0.034 0.038 0.043 0.049 0.057 0.067 0.078 0.089 0.095 0.093 0.085 0.073 0.063 0.054
0.047 0.041 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.032 0.029 0.026 |- 1
                       |
     0.034 0.031 0.028 |- 2
                       |
     0.036 0.032 0.029 |- 3
                       |
     0.038 0.034 0.030 |- 4
                       |
     0.040 0.035 0.031 |- 5
                       |
     0.041 0.036 0.032 C- 6
                       |
     0.041 0.036 0.032 |- 7
                       |
     0.041 0.036 0.032 |- 8
                       |
     0.040 0.035 0.031 |- 9
                       |
     0.038 0.034 0.030 |-10
                       |
     0.036 0.032 0.029 |-11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.9138849 долей ПДКмр
= 0.2741655 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -197.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 7) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 95 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
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)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 32
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-181:	-205:	-181:	-205:	-326:	-340:	-326:	-340:	-349:	-358:	-349:	-358:	-37:	-56:	-37:
x=	-55:	-55:	-84:	-84:	161:	161:	177:	177:	285:	285:	306:	306:	-198:	-198:	-214:
Qc :	0.831:	0.799:	0.935:	0.894:	0.242:	0.235:	0.229:	0.223:	0.154:	0.152:	0.144:	0.143:	0.701:	0.764:	0.677:
Cc :	0.249:	0.240:	0.280:	0.268:	0.073:	0.071:	0.069:	0.067:	0.046:	0.046:	0.043:	0.043:	0.210:	0.229:	0.203:
Фоп:	283 :	296 :	289 :	305 :	298 :	300 :	297 :	299 :	294 :	295 :	293 :	294 :	158 :	155 :	152 :
Uоп:	0.56 :	0.59 :	0.53 :	0.53 :	0.89 :	0.90 :	0.91 :	0.92 :	1.10 :	1.10 :	1.14 :	1.15 :	0.60 :	0.59 :	0.61 :

y=	-56:	112:	129:	112:	129:	362:	371:	362:	371:	467:	475:	467:	475:	437:	447:
x=	-214:	-413:	-413:	-431:	-431:	-678:	-678:	-686:	-686:	-854:	-854:	-869:	-869:	-988:	-988:

Qc	0.736	0.218	0.207	0.207	0.198	0.077	0.077	0.077	0.076	0.057	0.057	0.056	0.056	0.051	0.051
Cc	0.221	0.065	0.062	0.062	0.059	0.023	0.023	0.023	0.023	0.017	0.017	0.017	0.017	0.015	0.015
Фоп	148	136	137	134	136	135	135	134	135	132	132	131	131	125	126
Uоп	0.59	0.93	0.94	0.94	0.96	3.66	3.73	3.72	3.78	5.72	5.74	5.81	5.88	6.62	6.58

y=	437	447
x=	-999	-999
Qc	0.051	0.050
Cc	0.015	0.015
Фоп	125	125
Uоп	6.61	6.66

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -84.0 м, Y= -181.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9347962 доли ПДКмр|
| 0.2804389 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6004	П1	0.7186	0.934796	100.0	100.0	1.3007724
		В сумме =		0.934796	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000401 6004	П1	2.0			0.0		-149	-159	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 6004	0.0020000	П1	0.019909	0.50	62.7

Суммарный Mq = 0.002000 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.019909 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
000401 0004	Т	2.0	0.12	1.99	0.0210	450.0	-1018	496				1.0	1.000	0	0.0059390
000401 6004	П1	2.0				0.0	-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0663027
--------- Примесь 0304--------															

```
000401 0004 Т    2.0  0.12  1.99  0.0210 450.0     -1018      496                        1.0 1.000 0
0.0070283
000401 6004 П1   2.0                        0.0      -149     -159        2         2   0 1.0 1.000 0
0.0107725
          --------- Примесь 0330--------
000401 0004 Т    2.0  0.12  1.99  0.0210 450.0     -1018      496                        1.0 1.000 0
0.0031533
000401 6004 П1   2.0                        0.0      -149     -159        2         2   0 1.0 1.000 0
0.0058031
          --------- Примесь 2904--------
000401 0004 Т    2.0  0.12  1.99  0.0210 450.0     -1018      496                        3.0 1.000 0
0.0000475
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)
                      2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.       |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси    |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
```

всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники			Их расчетные параметры				
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	000401 0004	0.053572	T	0.138466	0.62	32.7	1.0
2	000401 6004	0.370051	П1	0.049115	0.50	125.4	1.0
3	000401 0004	0.002375	T	0.018416	0.62	16.3	3.0
Суммарный Mq = 0.425998 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cм по всем источникам = 0.205997 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -197, Y= 6
размеры: длина(по X)= 3220, ширина(по Y)= 1610, шаг сетки= 161
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

```
 y=   811 : Y-строка  1  Cmax=  0.016 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc  : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   650 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=186)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  : 0.005: 0.006: 0.009: 0.017: 0.033: 0.047: 0.025: 0.012: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   489 : Y-строка  3  Cmax=  0.120 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=294)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.016: 0.051: 0.120: 0.038: 0.014: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012:
0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   87 :  294 :  272 :  271 :  150 :  162 :  176 :  190 :  203 :  214
:  223 :  229 :
Uоп:12.00 :10.52 : 6.78 : 3.18 : 0.98 : 0.62 : 1.14 : 3.71 : 0.92 : 0.87 : 0.85 : 0.86 : 0.89 : 0.94
: 1.03 : 1.15 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.016: 0.051: 0.120: 0.038: 0.014: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012:
0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  235 :  239 :  242 :  245 :  247 :
Uоп: 1.40 : 2.22 : 3.15 : 3.97 : 4.70 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
```

```
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   328 : Y-строка  4  Cmax=  0.041 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=355)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.041: 0.023: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.017:
0.014: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   167 : Y-строка  5  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.030: 0.029: 0.024:
0.018: 0.013: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----|-------------------------------------
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=     6 : Y-строка  6  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=164)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.036: 0.045: 0.042: 0.031:
0.021: 0.015: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -155 : Y-строка  7  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=   -36.0; напр.ветра=268)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
```

```
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.041: 0.024: 0.049: 0.035:
0.023: 0.016: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -316 : Y-строка  8  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 17)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.036: 0.046: 0.044: 0.033:
0.022: 0.016: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -477 : Y-строка  9  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  9)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
```

```
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.031: 0.030: 0.025:
0.019: 0.014: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -638 : Y-строка 10  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.020: 0.018:
0.015: 0.012: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -799 : Y-строка 11  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  4)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:
0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -1002.0 м,  Y=   489.0 м

                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1202162 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   294 град.
                      и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000401 0004| T |    0.0559|   0.120216 | 100.0  | 100.0 |   2.1487443  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -197 м; Y= 6 |
| Длина и ширина : L= 3220 м; B= 1610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 161 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.006	0.007	0.010	0.012	0.014	0.016	0.013	0.009	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004

|

```
 2-| 0.005 0.006 0.009 0.017 0.033 0.047 0.025 0.012 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006
0.005 0.005 |- 2

|
 3-| 0.005 0.007 0.009 0.016 0.051 0.120 0.038 0.014 0.011 0.013 0.014 0.014 0.012 0.011 0.009 0.007
0.006 0.005 |- 3

|
 4-| 0.005 0.006 0.009 0.014 0.027 0.041 0.023 0.012 0.015 0.018 0.020 0.020 0.017 0.014 0.011 0.009
0.007 0.006 |- 4

|
 5-| 0.004 0.006 0.007 0.010 0.013 0.015 0.012 0.015 0.020 0.026 0.030 0.029 0.024 0.018 0.013 0.010
0.008 0.006 |- 5

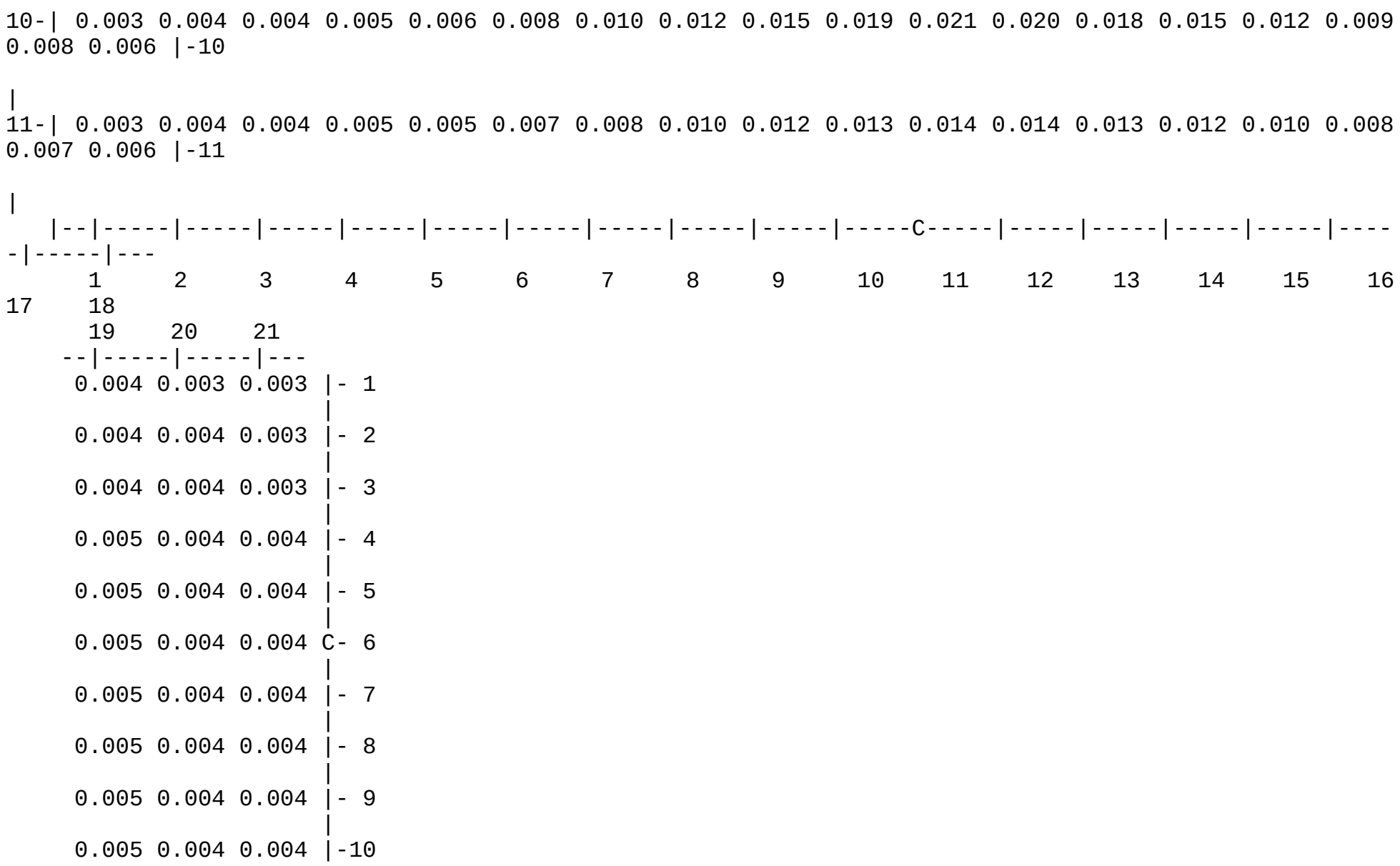
|
 6-C 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.012 0.017 0.025 0.036 0.045 0.042 0.031 0.021 0.015 0.011
0.008 0.006 C- 6

|
 7-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.018 0.027 0.041 0.024 0.049 0.035 0.023 0.016 0.011
0.009 0.007 |- 7

|
 8-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.025 0.036 0.046 0.044 0.033 0.022 0.016 0.011
0.009 0.007 |- 8

|
 9-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.015 0.020 0.027 0.031 0.030 0.025 0.019 0.014 0.011
0.008 0.007 |- 9

|
```


10-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.021 0.020 0.018 0.015 0.012 0.009
0.008 0.006 |-10
11-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.010 0.008
0.007 0.006 |-11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18
19 20 21
0.004 0.003 0.003 |- 1
0.004 0.004 0.003 |- 2
0.004 0.004 0.003 |- 3
0.005 0.004 0.004 |- 4
0.005 0.004 0.004 |- 5
0.005 0.004 0.004 C- 6
0.005 0.004 0.004 |- 7
0.005 0.004 0.004 |- 8
0.005 0.004 0.004 |- 9
0.005 0.004 0.004 |-10

```
                      |
 0.005 0.004 0.004 |-11
                      |
--|-----|-----|---
  19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1202162
Достигается в точке с координатами: Хм = -1002.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 3) Yм = 489.0 м
При опасном направлении ветра : 294 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 32
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -181:  -205:  -181:  -205:  -326:  -340:  -326:  -340:  -349:  -358:  -349:  -358:   -37:   -
56:   -37:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
 x=    -55:   -55:   -84:   -84:   161:   161:   177:   177:   285:   285:   306:   306:  -198:  -
198:  -214:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.048: 0.049: 0.038: 0.044: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.049:
0.049: 0.048:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
```

```
 y=    -56:    112:    129:    112:    129:    362:    371:    362:    371:    467:    475:    467:    475:
437:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
 x=   -214:   -413:   -413:   -431:   -431:   -678:   -678:   -686:   -686:   -854:   -854:   -869:   -
988:  -988:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
:------:
```

```
Qc : 0.049: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.042: 0.042: 0.048: 0.048:
0.111: 0.121:
Фоп:  148 :  136 :  137 :  134 :  136 :  292 :  290 :  292 :  291 :  280 :  277 :  281 :  278 :  333
:  329 :
Uоп: 0.50 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 4.30 : 4.24 : 4.08 : 3.96 : 1.13 : 1.14 : 1.01 : 1.01 : 0.75
: 0.73 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.049: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.042: 0.042: 0.048: 0.048:
0.111: 0.121:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________
 y=    437:   447:
----------:------:
 x=   -999:  -999:
----------:------:
Qc : 0.116: 0.127:
Фоп:  342 :  339 :
Uоп: 0.74 : 0.71 :
   :      :      :
Ви : 0.116: 0.127:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -999.0 м,  Y=   447.0 м

                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1274482 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 339 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0004	T	0.0559	0.127448	100.0	100.0	2.2780082
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------																
000401 0004	T	2.0	0.12	1.99	0.0210	450.0	-1018	496				1.0	1.000	0	0.0059390	
000401 6004	П1	2.0			0.0		-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0663027	

--------- Примесь 0330--------
000401 0004 Т 2.0 0.12 1.99 0.0210 450.0 -1018 496 1.0 1.000 0
0.0031533
000401 6004 П1 2.0 0.0 -149 -159 2 2 0 1.0 1.000 0
0.0058031

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 0004	0.036002	Т	0.093052	0.62	32.7
2	000401 6004	0.343120	П1	0.045541	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.379121 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 0.138593 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -197, Y= 6

размеры: длина(по X)= 3220, ширина(по Y)= 1610, шаг сетки= 161
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 811 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=183)

x=	-1807	-1646	-1485	-1324	-1163	-1002	-841	-680	-519	-358	-197	-36	125	286	447	608
Qc :	0.004	0.005	0.008	0.009	0.009	0.010	0.008	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005

x=	769	930	1091	1252	1413
Qc :	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003

```
 y=   650 : Y-строка  2  Cmax=  0.030 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=186)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.023: 0.030: 0.016: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   489 : Y-строка  3  Cmax=  0.069 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=294)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.033: 0.069: 0.025: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   87 :  294 :  272 :  271 :  150 :  162 :  176 :  190 :  203 :  214
:  223 :  229 :
Uоп:12.00 :10.14 : 6.61 : 1.72 : 0.97 : 0.62 : 1.09 : 3.11 : 0.92 : 0.87 : 0.85 : 0.86 : 0.89 : 0.94
: 1.03 : 1.15 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.033: 0.069: 0.025: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  235 :  239 :  242 :  245 :  247 :
Uоп: 1.40 : 2.22 : 3.15 : 3.97 : 4.70 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   328 : Y-строка  4  Cmax=  0.027 долей ПДК (x= -1002.0; напр.ветра=355)
----------
:

 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.027: 0.015: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016:
0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   167 : Y-строка  5  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.028: 0.027: 0.022:
0.016: 0.012: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=     6 : Y-строка  6  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=164)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.033: 0.042: 0.039: 0.029:
0.020: 0.014: 0.010:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -155 : Y-строка  7  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   -36.0; напр.ветра=268)
----------
:

 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc  :  0.003:  0.004:  0.004:  0.005:  0.007:  0.009:  0.012:  0.017:  0.025:  0.038:  0.023:  0.045:  0.033:
0.022: 0.015: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----________________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -316 : Y-строка  8  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 17)
----------
:

 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.034: 0.042: 0.040: 0.030:
0.021: 0.014: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -477 : Y-строка  9  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  9)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.029: 0.028: 0.023:
0.017: 0.013: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -638 : Y-строка 10  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  6)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017:
0.014: 0.011: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -799 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:   -841:   -680:   -519:   -358:   -197:    -36:    125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
0.010: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1002.0 м, Y= 489.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0686158 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 294 град.
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0004	T	0.0360	0.068616	100.0	100.0	1.9059092

Остальные источники не влияют на данную точку.

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= -197 м; Y= 6 |
| Длина и ширина : L= 3220 м; B= 1610 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 161 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
 1-| 0.004 0.005 0.008 0.009 0.009 0.010 0.008 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005
0.004 0.004 |- 1

|
 2-| 0.003 0.004 0.006 0.012 0.023 0.030 0.016 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006
0.005 0.004 |- 2

|
 3-| 0.003 0.004 0.006 0.011 0.033 0.069 0.025 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.008 0.007
0.006 0.005 |- 3

|
 4-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.018 0.027 0.015 0.011 0.014 0.017 0.019 0.018 0.016 0.013 0.010 0.008
0.006 0.005 |- 4

|
 5-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.014 0.019 0.024 0.028 0.027 0.022 0.016 0.012 0.009
0.007 0.006 |- 5

|
```

```
 6-C 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.023 0.033 0.042 0.039 0.029 0.020 0.014 0.010
0.008 0.006 C- 6

|
 7-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.025 0.038 0.023 0.045 0.033 0.022 0.015 0.011
0.008 0.006 |- 7

|
 8-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.023 0.034 0.042 0.040 0.030 0.021 0.014 0.010
0.008 0.006 |- 8

|
 9-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.019 0.025 0.029 0.028 0.023 0.017 0.013 0.010
0.007 0.006 |- 9

|
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.019 0.019 0.017 0.014 0.011 0.009
0.007 0.006 |-10

|
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007
0.006 0.005 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.003 0.003 0.003 |- 1
                       |
     0.004 0.003 0.003 |- 2
```

```
                        |
    0.004 0.004 0.003 |- 3
                        |
    0.004 0.004 0.003 |- 4
                        |
    0.005 0.004 0.003 |- 5
                        |
    0.005 0.004 0.003 C- 6
                        |
    0.005 0.004 0.003 |- 7
                        |
    0.005 0.004 0.003 |- 8
                        |
    0.005 0.004 0.003 |- 9
                        |
    0.005 0.004 0.003 |-10
                        |
    0.004 0.004 0.003 |-11
                        |
   --|-----|-----|---
     19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0686158
Достигается в точке с координатами: Хм = -1002.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 3) Yм = 489.0 м
При опасном направлении ветра : 294 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 32
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| y= -181: -205: -181: -205: -326: -340: -326: -340: -349: -358: -349: -358: -37: -56: -37:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -55: -55: -84: -84: 161: 161: 177: 177: 285: 285: 306: 306: -198: -198: -214:

```
Qc : 0.044: 0.046: 0.035: 0.040: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.045:
0.045: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
_________
 y=    -56:   112:   129:   112:   129:   362:   371:   362:   371:   467:   475:   467:   475:
437:   447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
 x=   -214:  -413:  -413:  -431:  -431:  -678:  -678:  -686:  -686:  -854:  -854:  -869:  -869:  -
988:  -988:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:
Qc : 0.046: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.027: 0.027: 0.031: 0.031:
0.070: 0.076:
Фоп:  148 :  136 :  137 :  134 :  136 :  135 :  135 :  134 :  135 :  280 :  277 :  281 :  278 :  333
:  329 :
Uоп: 0.50 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 1.05 : 1.04 : 1.00 : 1.00 : 0.74
: 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :
Ви : 0.046: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.027: 0.027: 0.031: 0.031:
0.070: 0.076:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004
: 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

_________________
 y=    437:   447:
----------:------:
 x=   -999:  -999:
----------:------:
```

```
Qc : 0.073: 0.079:
Фоп:  342 :  339 :
Uоп: 0.73 : 0.70 :
   :      :      :
Ви : 0.073: 0.079:
Ки : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -999.0 м, Y= 447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0794568 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 339 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 0004	T	0.0360	0.079457	100.0	100.0	2.2070348
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------															
000401 0004	Т	2.0	0.12	1.99	0.0210	450.0	-1018	496				1.0	1.000	0	0.0031533
000401 6004	П1	2.0				0.0	-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0058031
--------- Примесь 0342--------															
000401 6004	П1	2.0				0.0	-149	-159	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0001042

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по

всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000401 0004	0.006307	T	0.016300	0.62	32.7
2	000401 6004	0.016816	П1	0.002232	0.50	125.4

Суммарный Mq = 0.023123 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cm по всем источникам = 0.018532 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0342--------																
000401 6004	П1	2.0			0.0		-149	-159	2	2		0	1.0	1.000	0	0.0001042
--------- Примесь 0344--------																
000401 6004	П1	2.0			0.0		-149	-159	2	2		0	3.0	1.000	0	0.0007080

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	0004 01 6004	0.005210	П1	0.000691	0.50	125.4	1.0
2		0.003540	П1	0.001410	0.50	62.7	3.0

Суммарный Mq = 0.008750 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.002101 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :012 Карагандинская область.
     Объект   :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка

Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 2902--------															
000401 6004	П1	2.0				0.0	-149	-159	2	2	0	3.0	1.000	0	0.1041900
--------- Примесь 2904--------															
000401 0004	Т	2.0	0.12	1.99	0.0210	450.0	-1018	496				3.0	1.000	0	0.0000475
--------- Примесь 2908--------															
000401 6004	П1	2.0				0.0	-149	-159	2	2	0	3.0	1.000	0	0.7186468
--------- Примесь 2930--------															
000401 6004	П1	2.0				0.0	-149	-159	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000401 6004	1.649674	П1	0.656859	0.50	62.7
2	000401 0004	0.000095	Т	0.000737	0.62	16.3

Суммарный Mq = 1.649769 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.657596 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.1 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3220x1610 с шагом 161
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -197, Y= 6
размеры: длина(по X)= 3220, ширина(по Y)= 1610, шаг сетки= 161
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 811 : Y-строка 1 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= -197.0; напр.ветра=177)

x=	-1807	-1646	-1485	-1324	-1163	-1002	-841	-680	-519	-358	-197	-36	125	286	447	608
Qc	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.033	0.035	0.037	0.038	0.038	0.036	0.034	0.031	0.029

x=	769	930	1091	1252	1413

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   650 : Y-строка  2  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.048: 0.047: 0.045:
0.041: 0.036: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   489 : Y-строка  3  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=176)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.039: 0.046: 0.053: 0.060: 0.064: 0.063: 0.057:
0.050: 0.043: 0.037:
```

```
Фоп:  111 :  113 :  116 :  119 :  123 :  127 :  133 :  141 :  150 :  162 :  176 :  190 :  203 :  214
:  223 :  229 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.78 : 9.47 : 8.18 : 6.92 : 5.73 : 4.65 : 3.69 : 2.93 : 2.51 : 2.63 : 3.21 : 4.07
: 5.10 : 6.22 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.039: 0.046: 0.053: 0.060: 0.064: 0.063: 0.057:
0.050: 0.043: 0.037:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020:
Фоп:  235 :  239 :  242 :  245 :  247 :
Uоп: 7.41 : 8.71 : 9.97 :11.29 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   328 : Y-строка  4  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=174)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.045: 0.055: 0.070: 0.089: 0.101: 0.097: 0.081:
0.064: 0.051: 0.042:
```

```
Фоп:  106 :  108 :  110 :  113 :  116 :  120 :  125 :  133 :  143 :  157 :  174 :  193 :  209 :  222
:  231 :  237 :
Uоп:12.00 :11.53 :10.16 : 8.78 : 7.43 : 6.09 : 4.75 : 3.38 : 1.92 : 1.26 : 1.13 : 1.16 : 1.39 : 2.56
: 3.94 : 5.27 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.045: 0.055: 0.070: 0.089: 0.101: 0.097: 0.081:
0.064: 0.051: 0.042:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021:
Фоп:  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :
Uоп: 6.62 : 8.00 : 9.35 :10.73 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   167 : Y-строка  5  Cmax=  0.183 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=172)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.051: 0.068: 0.099: 0.145: 0.183: 0.172: 0.125:
0.085: 0.060: 0.047:
```

```
Фоп:  101 :  102 :  104 :  106 :  108 :  111 :  115 :  122 :  131 :  147 :  172 :  199 :  220 :  233
:  241 :  247 :
Uоп:12.00 :11.20 : 9.78 : 8.29 : 6.87 : 5.42 : 3.89 : 2.09 : 1.14 : 0.94 : 0.86 : 0.88 : 1.00 : 1.30
: 2.91 : 4.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.051: 0.068: 0.099: 0.145: 0.183: 0.172: 0.125:
0.085: 0.060: 0.047:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:
Фоп:  250 :  253 :  255 :  257 :  258 :
Uоп: 6.00 : 7.44 : 8.90 :10.36 :11.81 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=     6 : Y-строка  6  Cmax=  0.391 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=164)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.057: 0.082: 0.135: 0.244: 0.391: 0.338: 0.191:
0.109: 0.069: 0.050:
```

```
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  107 :  114 :  128 :  164 :  214 :  239 :  249
:  255 :  258 :
Uоп:12.00 :10.98 : 9.47 : 8.02 : 6.41 : 4.98 : 3.29 : 1.38 : 0.97 : 0.77 : 0.65 : 0.69 : 0.84 : 1.08
: 2.02 : 3.99 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.057: 0.082: 0.135: 0.244: 0.391: 0.338: 0.191:
0.109: 0.069: 0.050:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022:
Фоп:  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :
Uоп: 5.59 : 7.12 : 8.62 :10.07 :11.53 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -155 : Y-строка  7  Cmax=  0.629 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 95)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.045: 0.059: 0.088: 0.155: 0.323: 0.629: 0.529: 0.235:
0.121: 0.073: 0.052:
```

```
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   95 :  268 :  269 :  269
:  270 :  270 :
Uоп:12.00 :10.90 : 9.38 : 7.92 : 6.41 : 4.80 : 3.07 : 1.26 : 0.91 : 0.70 : 0.50 : 0.57 : 0.78 : 1.02
: 1.68 : 3.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.045: 0.059: 0.088: 0.155: 0.323: 0.629: 0.529: 0.235:
0.121: 0.073: 0.052:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 5.45 : 7.02 : 8.52 : 9.98 :11.53 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -316 : Y-строка  8  Cmax=  0.407 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра= 17)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.057: 0.082: 0.137: 0.249: 0.407: 0.350: 0.194:
0.110: 0.070: 0.051:
```

```
Фоп:   85 :   84 :   83 :   82 :   81 :   80 :   77 :   74 :   67 :   53 :   17 :  324 :  300 :  290
:  285 :  282 :
Uоп:12.00 :10.97 : 9.47 : 8.01 : 6.41 : 4.92 : 3.28 : 1.35 : 0.96 : 0.77 : 0.64 : 0.68 : 0.84 : 1.08
: 2.01 : 3.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.057: 0.082: 0.137: 0.249: 0.407: 0.350: 0.194:
0.110: 0.070: 0.051:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022:
Фоп:  280 :  278 :  277 :  276 :  276 :
Uоп: 5.58 : 7.10 : 8.61 :10.06 :11.53 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -477 : Y-строка  9  Cmax=  0.190 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  9)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.052: 0.069: 0.101: 0.149: 0.190: 0.177: 0.128:
0.086: 0.061: 0.047:
```

```
Фоп:   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   59 :   49 :   33 :    9 :  340 :  319 :  306
:  298 :  293 :
Uоп:12.00 :11.18 : 9.78 : 8.28 : 6.84 : 5.37 : 3.85 : 2.05 : 1.13 : 0.93 : 0.85 : 0.87 : 0.99 : 1.30
: 2.87 : 4.47 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.052: 0.069: 0.101: 0.149: 0.190: 0.177: 0.128:
0.086: 0.061: 0.047:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:
Фоп:  289 :  286 :  284 :  283 :  282 :
Uоп: 5.97 : 7.43 : 8.88 :10.35 :11.80 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -638 : Y-строка 10  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  6)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.045: 0.056: 0.071: 0.090: 0.103: 0.100: 0.083:
0.065: 0.051: 0.042:
```

```
Фоп:   74 :   72 :   70 :   68 :   65 :   61 :   55 :   48 :   38 :   24 :    6 :  347 :  330 :  318
:  309 :  302 :
Uоп:12.00 :11.53 :10.14 : 8.74 : 7.39 : 6.05 : 4.72 : 3.35 : 1.82 : 1.22 : 1.12 : 1.14 : 1.33 : 2.47
: 3.89 : 5.25 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.045: 0.056: 0.071: 0.090: 0.103: 0.100: 0.083:
0.065: 0.051: 0.042:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021:
Фоп:  298 :  294 :  291 :  289 :  287 :
Uоп: 6.59 : 7.97 : 9.32 :10.71 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -799 : Y-строка 11  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  -197.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1807 : -1646: -1485: -1324: -1163: -1002:  -841:  -680:  -519:  -358:  -197:   -36:   125:
286:   447:   608:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.046: 0.054: 0.061: 0.065: 0.064: 0.058:
0.051: 0.043: 0.037:
```

```
Фоп:   69 :   67 :   64 :   61 :   58 :   53 :   47 :   40 :   30 :   18 :    4 :  350 :  337 :  326
:  317 :  310 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.71 : 9.38 : 8.14 : 6.88 : 5.68 : 4.60 : 3.65 : 2.84 : 2.40 : 2.52 : 3.11 : 3.99
: 5.03 : 6.17 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :
Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.046: 0.054: 0.061: 0.065: 0.064: 0.058:
0.051: 0.043: 0.037:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=    769:   930:  1091:  1252:  1413:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020:
Фоп:  305 :  301 :  297 :  295 :  292 :
Uоп: 7.36 : 8.66 : 9.94 :11.26 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -197.0 м,  Y=  -155.0 м
                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6293544 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    95 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000401 6004	П1	1.6497	0.629354	100.0	100.0	0.381503224
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :012 Карагандинская область.
     Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
     Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                          2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
                          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)
                          2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Параметры расчетного прямоугольника No 1
     | Координаты центра : X= -197 м; Y= 6 |
     | Длина и ширина : L= 3220 м; B= 1610 м |
     | Шаг сетки (dX=dY) : D= 161 м |

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
 1-| 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.035 0.037 0.038 0.038 0.036 0.034 0.031 0.029
0.026 0.024 |- 1

|
 2-| 0.018 0.020 0.022 0.024 0.027 0.030 0.034 0.038 0.042 0.046 0.048 0.047 0.045 0.041 0.036 0.033
0.029 0.026 |- 2

|
 3-| 0.019 0.021 0.023 0.026 0.029 0.034 0.039 0.046 0.053 0.060 0.064 0.063 0.057 0.050 0.043 0.037
0.032 0.028 |- 3

|
 4-| 0.020 0.022 0.024 0.028 0.032 0.037 0.045 0.055 0.070 0.089 0.101 0.097 0.081 0.064 0.051 0.042
0.035 0.030 |- 4

|
 5-| 0.020 0.022 0.025 0.029 0.034 0.041 0.051 0.068 0.099 0.145 0.183 0.172 0.125 0.085 0.060 0.047
0.038 0.032 |- 5

|
 6-C 0.020 0.023 0.026 0.030 0.036 0.044 0.057 0.082 0.135 0.244 0.391 0.338 0.191 0.109 0.069 0.050
0.040 0.033 C- 6

|
 7-| 0.021 0.023 0.026 0.030 0.036 0.045 0.059 0.088 0.155 0.323 0.629 0.529 0.235 0.121 0.073 0.052
0.041 0.034 |- 7

|
```

```
 8-| 0.020 0.023 0.026 0.030 0.036 0.044 0.057 0.082 0.137 0.249 0.407 0.350 0.194 0.110 0.070 0.051
0.040 0.033 |- 8

|
 9-| 0.020 0.022 0.025 0.029 0.034 0.041 0.052 0.069 0.101 0.149 0.190 0.177 0.128 0.086 0.061 0.047
0.038 0.032 |- 9

|
10-| 0.020 0.022 0.024 0.028 0.032 0.038 0.045 0.056 0.071 0.090 0.103 0.100 0.083 0.065 0.051 0.042
0.035 0.030 |-10

|
11-| 0.019 0.021 0.023 0.026 0.030 0.034 0.039 0.046 0.054 0.061 0.065 0.064 0.058 0.051 0.043 0.037
0.032 0.028 |-11

|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----
-|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16
17    18
      19    20    21
    --|-----|-----|---
     0.022 0.020 0.018 |- 1
                       |
     0.023 0.021 0.019 |- 2
                       |
     0.025 0.022 0.020 |- 3
                       |
     0.026 0.023 0.021 |- 4
                       |
     0.027 0.024 0.021 |- 5
                       |
     0.028 0.025 0.022 C- 6
```

```
                        |
    0.029 0.025 0.022 |- 7
                        |
    0.028 0.025 0.022 |- 8
                        |
    0.027 0.024 0.021 |- 9
                        |
    0.026 0.023 0.021 |-10
                        |
    0.025 0.022 0.020 |-11
                        |
   --|-----|-----|---
     19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.6293544
Достигается в точке с координатами: Хм = -197.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 7) Yм = -155.0 м
При опасном направлении ветра : 95 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Карагандинская область.
Объект :0004 АГРС «Аксу-Аюлы» - стройка
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 29.09.2022 16:28
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 32
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

---

y=	-181:	-205:	-181:	-205:	-326:	-340:	-326:	-340:	-349:	-358:	-349:	-358:	-37:	-56:	-37:
x=	-55:	-55:	-84:	-84:	161:	161:	177:	177:	285:	285:	306:	306:	-198:	-198:	-214:
Qc :	0.572:	0.551:	0.644:	0.616:	0.167:	0.162:	0.157:	0.153:	0.106:	0.105:	0.099:	0.098:	0.482:	0.526:	0.466:
Фоп:	283 :	296 :	289 :	305 :	298 :	300 :	297 :	299 :	294 :	295 :	293 :	294 :	158 :	155 :	152 :

Uоп: 0.56 : 0.59 : 0.53 : 0.53 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.92 : 1.10 : 1.10 : 1.14 : 1.15 : 0.60 : 0.59 : 0.61 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.572: 0.551: 0.644: 0.616: 0.167: 0.162: 0.157: 0.153: 0.106: 0.105: 0.099: 0.098: 0.482: 0.526: 0.466:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~

y= -56: 112: 129: 112: 129: 362: 371: 362: 371: 467: 475: 467: 475: 437: 447:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -214: -413: -413: -431: -431: -678: -678: -686: -686: -854: -854: -869: -869: -988: -988:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.507: 0.150: 0.143: 0.143: 0.136: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.035: 0.035:
Фоп: 148 : 136 : 137 : 134 : 136 : 135 : 135 : 134 : 135 : 132 : 132 : 131 : 131 : 125 : 126 :
Uоп: 0.59 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.96 : 3.66 : 3.73 : 3.72 : 3.78 : 5.72 : 5.74 : 5.81 : 5.88 : 6.62 : 6.58 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.507: 0.150: 0.143: 0.143: 0.136: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.035: 0.035:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~

y=	437:	447:
x=	-999:	-999:
Qc :	0.035:	0.035:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -84.0 м, Y= -181.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6437559 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 289 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000401 6004	П1	1.6497	0.643755	100.0	100.0	0.390232712
			В сумме =	0.643755	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000001	0.0		

Gazet - halyqtyń kózi, qulaǵy hám tili

Shet shuǵylasy



Shet aýdandyq qoǵamdyq-saıasi gazeti | Gazet 1937 jyldan bastap shyǵady | beısenbi, 16 aqpan 2023 jyl ¹07 (10 049)

Аудан әкімдігінде

ӘЛЕУМЕТТІК МӘСЕЛЕЛЕР НАЗАРДА

Дүйсенбі, 13 ақпан күні аудан әкімі М.Мұхтаровтың төрағалығымен кеңейтілген аппарат отырысы болып өтті.

Аппарат отырысының күн тәртібінде "Аудан бойынша мүгедектігі бар адамдарға кедергісіз орта қалыптастыру мәселелері" туралы және ағымдағы жағдайлар: жылу беру маусымының өту барысы, әлеуметтік маңызы бар азық-түлік тауарларының бағасын тұрақтандыру жұмыстары мен БАҚ және әлеуметтік желілерде жүргізілетін ақпараттық жұмыстар туралы мәселелер қаралып, тиісті сала басшылары хабарлама жасады.

Мүгедектерді әлеуметтік қорғау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 25 бабына сәйкес жергілікті атқарушы органдар мүмкіндігі шектеулі адамдардың мемлекеттік көрсетілетін қызметтерді алуы кезінде оларға қажетті жағдайлар жасауға, мүгедектігі бар адамдардың әлеуметтік инфрақұрылым обьектілеріне кіріп-шығуын қамтамасыз етуге міндетті делінген.



Аудан бойынша мүгедектігі бар адамдарға кедергісіз орта қалыптастыру мәселелері туралы ауданның жұмыспен қамту және әлеуметтік бағдарламалар бөлімі басшысының міндетін атқарушы Ә.Құлсаров жасаған хабарламасында елімізде мүгедектердің құқықтарын қамтамасыз ету және өмір сүру сапасын жақсарту жөніндегі 2021-2025 жылдарға арналған іс-шаралар жоспарын іске асыру мақсатында 2022 жылы Шет ауданы бойынша 36 нысанның 27 ғана бейімдеуден өткізілген. Ал, қалған 9 нысанда әр түрлі себептермен бейімдеу жұмыстары толық жүргізілмеген, яғни, тактильдық тақтайшалары, пандус құрылыс нормасы ережеге сәйкес орналастырылмаған және мекеме атауы мен кабинет мандайшалары Брайль шрифтімен жазылмаған, мүгедектігі бар тұлғалардың келіп кетуіне автотұрақ белгісі және дәретхана мен раковинаға арналған тұтқалар қарастырылмаған. Ал, кейбір мекемелер бейімдеу жұмыстарын мүлдем жүргізбегендігін, аталған мәселе бойынша аудан әкімі орынбасарларының және аудан прокурорының қатысуымен бірнеше рет отырыстар өткізіліп, сондай-ақ, әдістемелік нұсқаулықтар мен түсіндіру және ескерту хаттары жолданған.

Биылғы жылдың жоспары бойынша аудан бойынша 28 әлеуметтік инфрақұрылым нысандарын бейімдеуден өткізу жоспарланып отырғанын айтты.

Күн тәртібіндегі аталған мәселені қорытындылаған аудан әкімі мүгедектігі бар адамдардың обьектілерге кіріп-шығуын қамтамасыз ету мақсатында салынатын пандус, мүгедектерді қамтамасыз ету мақсатындағы басқа да қажетті жұмыстар талапқа сай жасалуын, оған бөлінген қаржының тиімді жұмсалуы керектігін айтты. Ал бұған дейін аталған жұмыстарға қаржы бөлінгендіктен талапқа сай іске асырмаған мекеме басшыларына шара қолданылатынын ескертті.

Күн тәртібіндегі жылу беру маусымының өту барысы туралы ауданның тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімінің басшысы Д.Смайылов жылу беру маусымы тұрақты өтіп жатқанын, жолдар қардан толық аршылып тазартылғанын баяндады.

Аудан әкімі келесі жылу беру маусымына толық дайын болу және биыл орын алған кемшіліктердің қайталанбасы үшін ауыл, кент әкімдеріне барлық отқазандықтарды тексеріп шығып, жылу беру кезеңінде қандай проблемалар болды, не істеу керек, қандай құрал-жабдықтар керек, осыларды анықтап, сұраныс беруді, сонымен қатар, түңгілік кезекшіліктер ұйымдастырып, рейдтер жасап отыруды тапсырды.

Аудан әкімі азық-түлік бағасымен қатар, бүгінгі күні халыққа тікелей әсер етіп отырған көмір мен шөптің бағасын бақылауда ұстауды, биыл қардың көп түсуіне байланысты көктемде болатын су тасқыны жылдағыдан ерекше болуы мүмкіндігін айтып, көше қарларын сыртқа тасып шығаруды, сонымен қатар БАҚ, әлеуметтік желі жұмыстарына қатысты сала басшыларына нақты тапсырмалар берді.

М.ДӘУЛЕТБЕКҰЛЫ.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ АУҚЫМДЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ ТАЛҚЫЛАНДЫ

Сәрсенбі, 15 ақпан күні аудан әкімдігінің мәжіліс залында Қарағанды облысы әкімінің орынбасары Б.Асановтың қатысуымен ауылшаруашылығы саласын дамыту, алдағы жоспарлар мен шешімін күткен түйінді мәселелерге қатысты жиналыс болып өтті.



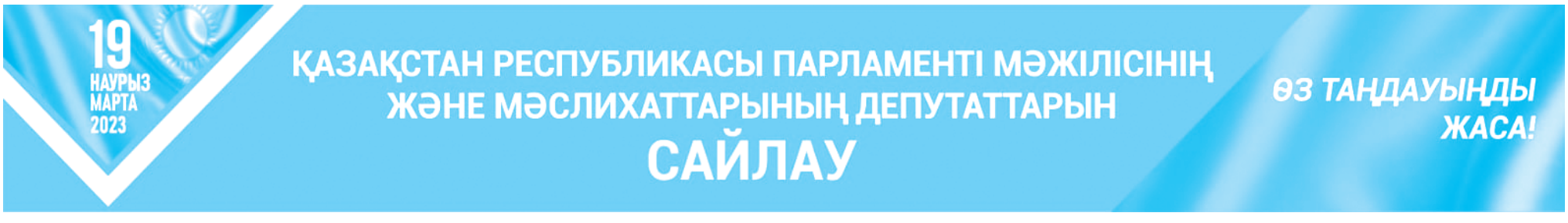
Аталған жиынға облыстық ауылшаруашылығы басқармасының басшысы Санаубаров Асқар Дәукенұлы, облыстық ветеринария басқармасының басшысы Тұрсынбеков Қайырбек Серікұлы, сонымен қатар, «Арграрлық несие корпорациясы» АҚ Қарағанды облыстық филиалының, «ҚазАгроҚаржы» АҚ Қарағанды облысы бойынша филиалының басшылары мен «Еуразия Групп Қазақстан» ЖШС-і аймақтық директоры Мұхамедов Ренат Маратұлы, «Агросақтандыру» қауымдастығының мүшесі Зарлық Машур Арсенұлы, аудан әкімінің орынбасары М.Жұмкин және бөлім басшылары мен ауданымыздағы шаруа қожалықтарының жетекшілері қатысты.

Жиынды кіріспе сөзбен ашқан аудан әкімі М.Мұхтаров ауылшаруашылығы саласы бойынша өткелі отырған жиынның күн тәртібіндегі мәселелерге тоқталып, кезекті сөзді облыс әкімінің орынбасары Б.Асановқа берді.

Облыс әкімінің орынбасары Б.Асанов осы сапарында ауданның бірқатар инвестициялық жобаларға қатысқалы тұрған шаруашылықтардың жұмысымен танысқанын, сонымен қатар, өткен жылды қорытындылап, ағымдағы 2023 жылға саладағы жоспарларымызды айқындау үшін және проблемалық мәселелерді ортаға салып, оны шешу жолдарын табу үшін келіп отырғандығын атап өтті.

Жиында негізінен агроөнеркәсіптік кешені саласын дамыту мәселелері, ветеринариялық қауіпсіздік, ауыл шаруашылығы саласына несие қаражаттарын беру шарттары мен техникаларды лизингке беру шарттары туралы, ауыл шаруашылығындағы ирригацияның, суландырудың заманауи технологиялары, өнімділікті ұлғайтудағы және цифрландырудағы шешімдер жайлы, сондай-ақ, агросақтандырудың жаңа тәсілдері туралы мәселелер қаралып, баяндамалар жасалды.

⇨2-ші бетте.



ҚОҒАМДЫҚ ТЫҢДАУ

Жобаның атауы:«Әлеуетті әсерлер туралы есеп» материалдарымен «Ақсу-Аюлы» газ құбыры тармағы мен АГДС және Ақсу-Аюлы кентінің, Еркіндік, Өспен, Сәкен Сейфуллин кенттерінің газбен жабдықтау желілерінің құрылысы».

Әсер ету аумағы: Қарағанды облысы, Шет ауданы.

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 30 наурызда сағат 11.00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, Өспен с.о., Өспен ауылы, С.Сейфуллин көшесі, 6 (мәдениет үйі).

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 30 наурызда сағат 15.00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, С.Сейфуллин кенті, С.Сейфуллин ауылы, С.Сейфуллин көшесі, 17 (мәдениет үйі).

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 31 наурызда сағат 11.00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, Өспен ауылы, Еркіндік ауылы, Мектеп көшесі 1.

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 31 наурызда сағат 15.00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақсу-Аюлы с.о, Ақсу-Аюлы ауылы, Жанқұтты би көшесі, 39 үй.

Карантиндік шаралар енгізілген жағдайда қоғамдық тыңдау «ZoomVideoCommunication» бағдарламасы арқылы өтеді.

Онлайн қосылымға сілтеме:(30 наурыз 2023 жылы сағат 11.00-де)

https://us05web.zoom.us/j/83076749702?pwd=TVptRi9SU0VVWC82VWszRXlrZmdMUT09

Конференция идентификаторы: 830 7674 9702

Кіру коды: 123qwe

Онлайн қосылымға сілтеме:(30 наурыз 2023 жылы сағат 15.00-де)

https://us05web.zoom.us/j/83088487487?pwd=dGFNSkZDTXgxWkNsOGI0ei9Ucit6Zz09

Конференция идентификаторы: 830 8848 7487

Кіру коды:123qwe

Онлайн қосылымға сілтеме:(31 наурыз 2023 жылы сағат 11.00-де)

https://us05web.zoom.us/j/82722327380?pwd=TDVlVEhhUG1kSkRjMG8wK2I4RnpEQT09

Конференция идентификаторы:827 2232 7380

Кіру коды:123qwe

Онлайн қосылымға сілтеме:(31 наурыз 2023 жылы сағат 15.00-де)

https:/us05web. zoom.us/j/89953424728?pwd=cmdOZlBsOXpmUzRYb3pyaFhrK1BFUT09

Конференция идентификаторы: 899 5342 4728

Кіру коды: gqZHD1

Бастамашысының деректемелері мен байланыс деректері: «Қарағанды облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қаласы, көшесі. Гоголь, 34, БСН 070540003649, Үсенов Ұлантай Төлеутайұлы, тел.: +7 (7212) 56-09-05, u.usenov@karaganda-region.gov.kz.

Әзірлеушінің деректемелері мен байланыс деректері: «КАТЭК» ЖШС, 050010, Алматы қаласы, Снайперский тұйық көшесі 4, тел.:8-727-293-84-49, e-mail: katek@katek.kz

Жоба материалдары мына сайтта орналастырылған: www.ecoportal.kz; https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ, құжаттардың көшірмелерін сұратуға болатын электрондық мекен-жайы мен телефон нөмірлері: katek@katek.kz; u.usenov@karaganda-region.gov.kz.по тел.: 8-727-293-84-49, 8-7212-56-09-05.

Ескертулер мен ұсыныстар www.ecoportal. kz сайтында және «Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» ММ Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 мекен-жайы бойынша,тел.:+7(7212)56-41-27;e-mail: expertiza.upr_krg@mail.ru

ОБЩЕСТВЕННЫЙ СЛУШАНИЯ

Наименование проекта: «Строительство газопровода-отвода и АГРС “Аксу-Аюлы” и сетей газоснабжения п. Аксу-Аюлы, Еркиндик,Успенка, Сакен Сейфуллина» с материалами «Отчета о возможных воздействиях».

Территория воздействия: Карагандинская область, Шетский район.

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 30 марта 2023 г. в 11.00 часов, по адресу: Карагандинская область,Шетский район, Успенский с.о., с.Успенское, ул.-С.Сейфуллина, 6 (дом культуры).

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 30 марта 2023 г. в 15.00 часов, по адресу: Карагандинская область,Шетский район, С.Сейфуллинская п.а., п.С. Сейфуллин,ул. С.Сейфуллина,17 (дом культуры).

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 31 марта 2023 г. в 11.00 часов, по адресу: Карагандинская область, Шетский район, Успенский с.о., с. Еркиндык, ул. Мектеп 1.

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 31 марта 2023 г. в 15.00 часов, по адресу: Карагандинская область, Шетский район, Аксу-Аюлинский с.о., с.Аксу-Аюлы, ул. Жанкутты би,39.

В случае введения карантинных мер,ЧП общественные слушания будут проходить посредством программы «ZoomVideoCommunication»

Ссылка на онлайн подключение: (30 марта 2023 г,11.00 часов)

https://us05web.zoom.us/j/83076749702?pwd=TVptRi9SU0VVWC82VWszRXlrZmdMUT09

Идентификатор конференции:830 7674 9702

Код доступа:123 qwe

Ссылка на онлайн подключение:(30 марта 2023 г,15.00 часов)

https://us05web.zoom.us/j/83088487487?pwd=dGFNSkZDTXgxWkNsOGl0ei9Ucit6Zz09

Идентификатор конференции:830 8848 7487

Код доступа:123qwe

Ссылка на онлайн подключение:(31 марта 2023 г,11.00 часов)

https://us05web.zoom.us/j/82722327380?pwd=TDV1VEhhUG1kSkRjMG8wK2I4RnpEQT09

Идентификатор конференции:827 2232 7380

Код доступа: 123 qwe

Ссылка на онлайн подключение: (31 марта 2023 г, 15.00 часов)

https://us05web.zoom.us/j/89953424728?pwd=cmdOZlBsOXpmUzRYb3pyaFhrK1BFUT09

Идентификатор конференции: 899 5342 4728

Код доступа: gqZHD1

Реквизиты и контактные данные инициатора: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Карагандинской области», Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Гоголя, 34, БИН 070540003649, Усенов Улантай Тулеутаевич, тел.: +7 (7212) 56-09-05, u.usenov@karaganda-region.gov.kz.

Реквизиты и контактные данные разработчика: ТОО «КАТЭК», 050010, г.Алматы, пер. Снайперский,4, тел.:8-727-293-84-49, адрес электронной почты: katek@katek.kz

Материалы проекта размещены на сайте: www.ecoportal.kz; https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru

Дополнительную информацию о намечаемой деятельности, а также запросить копии документов можно по электронной почте katek@katek.kz; u.usenov@karaganda-region.gov.kz.по тел.: 8-727-293-84-49, 8-7212-56-09-05.

Замечания и предложения принимаются на сайте www.ecoportal.kz, а также ГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области по адресу: г.Караганда, ул. Лободы, 20, тел.: +7 (7212) 56-41-27; e-mail: expertiza.upr_krg@mail.ru



ХАБАРЛАНДЫРУ

25.01.2023 жылы қайтыс болған Сагиндиков Жайлаубайдың атына мұрагерлік іс ашылды. Осы іске қатысы бар мүдделі тұлғалар нотариус Б.Мұхановаға хабарласуға болады.Мекен-жайы: Шет ауданы, Ақсу-Аюлы ауылы, Күлейменов көшесі, 17 үй, тел:87017511686.

Открыто наследственное дело после смерти Аугамбаевой Гульжан Толеутаевны, умершего 13.08.2022 г.Заинтересованные лица могуть обратиться к нотариусу Закирбеков Еркебулан Дулатович. по адресу: Карагандинская область, Шетский район, с.Аксу-Аюлы, улица Шортанбая, 16 а, Тел: 87782074909.

Еске алу





Ортаға белгілі **Жұмке (Жұмажан) әулетінің келіні Жәмила МҰХАДИҚЫЗЫНЫҢ** фәни жалған дүниеден бақилық мәңгілікке аттанғанына 20 жылдың жүзі болды. Отбасымыздың тұңғышы **ТАЛҒАТТЫҢ** арамыздан келмеске кеткеніне 22 жыл толды.

Жәмила 1939 қоян жылы Қарқаралы ауданының бұрынғы «Совет» колхозында, қазіргі Қасым Аманжолов атындағы ауылдық округінің «Сарыобалы» ауылында дүниеге келген. 1964 жылы Қарағанды медициналық институтын бітірген. Ұзақ жылдар бойы (1964-1999) Целиноград, Қарқаралы қалаларында, Шет аудандық ауруханасында адам жанының арашасы болып дәрігерлік қызметті абыроймен атқарған. Жоғары санаттағы мамандықтың иесі болды.

Талғат 1966 жылы Целиноград қаласында өмірге келген. Осы қалада ауыл шаруашылығы институтында оқып жүргенде әскер қатарына алынып, 1986-1988 жылдары Қиыр Шығыста азаматтық борышын атқарған.

Орджоникидзе атындағы кеншардың «Қайрақты» ауылында «Беласар» шаруа қожалығына басшылық жасады. Небәрі 35 жасында оқыс жағдайда көз жұмды.

Өмірден өткен Жәмила мен Талғат марқұмдарды сағына еске алып, жатқан жерлерің мамық, қабірлерің нұрлы, жандарың жәннатта, тәндерің рахатта, әруақ рухтарың шаттықта болсын деп Алладан тілеп, ас беріп, құран бағыштаймыз.

Ас 2023 жылдың 4 наурызында сағат 13.00-де «Тілек» дәмханасында беріледі.

Ас иесі: Боранбай Жұмкеұлының отбасы, балалары мен немерлері.

Асқа туған-туыс, құда-жекжат, дос-жарандар мен марқұмдардың сыйлас, қызметтес болған әріптестерін шақырамыз.

ҚОҒАМДЫҚ ТЫҢДАУ

“Металлтерминалсервис” ЖШС “Шойынтас” темір-марганец кен орны үшін әсер етуге экологиялық рұқсат алуға өтініш материалдары бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды (шығарындылардың рұқсат етілген нормативтерінің жобасы, өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасының жобасы, қалдықтарды басқару бағдарламасының жобасы, қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспарының жобасы).

Ашық жиналыс нысанындағы қоғамдық тыңдаулар 2023 жылғы 24 наурызда сағат 16.00-де Қарағанды облысы, Шет ауданы, Өспен ауылдық округі, Өспен ауылы, Сейфуллин көшесі, 5, клуб мекенжайы бойынша өтеді.

Қатысушыларды тіркеу қоғамдық тыңдаулар басталғанға дейін 1 сағат бұрын жүзеге асырылады (өзімен бірге жеке куәлігі болуы қажет).

Жобалық материалдармен https://ecoportal.kz Бірыңғай экологиялық порталында, https://ecoportal.kz сондай-ақ, Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының сайтында танысуға болады.

Ескертулер мен ұсыныстар 2023 жылғы 15 наурызға дейінгі мерзімде бірыңғай экологиялық порталда және Қарағанды қаласы Лобода көшесі, 20 мекен-жайы, тел. 56-81-66, e-mail expertiza.upr_krg@mail.ru бойынша қабылданады.

Шектеу іс-шаралары, оның ішінде карантин енгізілген жағдайда, қоғамдық тыңдаулар Zoom қосымшасы арқылы онлайн режимде өткізіледі.

Іске қосылған сілтеме бірыңғай экологиялық порталда және Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының сайтында қолжетімді.

Қосымша ақпарат алу үшін: Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Н.Назарбаев даңғылы 19 хабарласуға болады. Тел.: 8 (7212) 56-21-21, e-mail shointas1@mail.ru.

ОБЩЕСТВЕННЫЙ СЛУШАНИЯ

ТОО “Металлтерминалсервис” информирует о проведении общественных слушаний по материалам заявления на получение экологического разрешения на воздействие для железомарганцевого месторождения «Шойынтас» (проект нормативов допустимых выбросов, проект программы производственного экологического контроля, проект программы управления отходами, проект плана мероприятий по охране окружающей среды).

Общественные слушания в форме открытого собрания состоятся 24 марта 2023 года в 16.00 по адресу Карагандинская область, Шетский район, Успенский сельский округ, с. Успен ул. Сейфуллина 5, клуб.

Регистрация участников осуществляется за 1 час до начала общественных слушаний (при себе необходимо иметь удостоверение личности).

С проектными материалами можно ознакомиться на Едином экологическом портале https://ecoportal.kz , а также на сайте Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области.

Замечания и предложения принимаются в срок до 15 марта 2023 года на Едином экологическом портале и по адресу г. Караганда, улица Лободы 20, тел. 56-81-66, e-mail expertiza.upr_krg@mail.ru.

В случае введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина, общественные слушания проводятся в онлайн режиме через приложение Zoom.

Активная ссылка доступна на Едином экологическом портале и на сайте Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области.

Для получения дополнительной информации обращаться: Карагандинская область, г. Караганда, проспект Н. Назарбаева 19. Тел.: 8 (7212) 56-21-21, e-mail shointas1@mail.ru.

«ҚАЗАҚСТАН» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛЫ
КАРАГАНДИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯ «КАЗАХСТАН»

SARYARQA

21.02.2023г. № 34-15/71

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящей справкой подтверждаем, что 21 февраля 2023г. на телеканале «SARYARQA» размещено видеообъявление – телегазета о проведении общественных слушаний следующего содержания:

«Жобаның атауы: «Әлеуетті әсерлер туралы есеп» материалдарымен «Ақсу-Аюлы» газ құбыры тармағы мен АГДС және Ақсу-Аюлы, Еркіндік, Успен, Сәкен Сейфуллин кенттерін газбен жабдықтау желілерінің құрылысы». Әсер ету аумағы: Қарағанды облысы, Шет ауданы.

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 30 наурызда сағат 11:00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, Успен а.о., Успенское а., С.Сейфуллин к-сі, 6 (Мәдениет үйі).

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 30 наурызда сағат 15:00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, С.Сейфуллин к.а., С.Сейфуллин к., С.Сейфуллин к-сі, 17 (Мәдениет үйі).

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 31 наурызда сағат 11:00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, Успен а.о., Еркіндік а., Мектеп к-сі 1.

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 31 наурызда сағат 15:00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, Ақсу-Аюлы а.о., Ақсу-Аюлы а., Жаңқұтты би к-сі, 39 үй. Карантиндік шаралар енгізілген жағдайда қоғамдық тыңдау «ZoomVideoCommunication» бағдарламасы арқылы өтеді.

Онлайн қосылымға сілтеме: (30 наурыз 2023 ж. сағат 11:00-де): https://us05web.zoom.us/j/83076749702?pwd=TVptRi9SU0VVWC82VWszRXlrZmdMUT09. Конференция идентификаторы: 830 7674 9702. Кіру коды: 123qwe.

Онлайн қосылымға сілтеме (30 наурыз 2023 ж. сағат 15:00-де): https://us05web.zoom.us/j/83088487487?pwd=dGFNSkZDTXgxWkNsOG10ei9Ucit6Zz09 . Конференция идентификаторы: 830 8848 7487. Кіру коды: 123qwe.

Онлайн қосылымға сілтеме (31 наурыз 2023 ж. сағат 11:00-де): https://us05web.zoom.us/j/82722327380?pwd=TDV1VEhhUG1kSkRjMG8wK2I4RnpEQT09 . Конференция идентификаторы: 827 2232 7380. Кіру коды: 123qwe.

Онлайн қосылымға сілтеме (31 наурыз 2023 ж. сағат 15:00-де): https://us05web.zoom.us/j/89953424728?pwd=cmdOZlBsOXpmUzRYb3pyaFhrK1BFUT09 . Конференция идентификаторы: 899 5342 4728. Кіру коды: gqZHD1.

Бастамашысының деректемелері мен байланыс деректері: «Қарағанды облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ, ҚР, Қарағанды қ., Гоголь к-сі, 34, БСН 070540003649, Усенов Ұлантай Төлеутайұлы, тел.: +7 (7212) 56-09-05. u.usenov@karaganda-region.gov.kz.

Әзірлеушінің деректемелері мен байланыс деректері: «КАТЭК» ЖШС, 050010, Алматы қ., Снайперский тұйық к-сі, 4, тел.:8-727-293-84-49, e-mail: katek@katek.kz .

Жоба материалдары орналастырылған сайт: www.ecoportal.kz; https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru. Қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ құжаттардың көшірмелерін сұратуға болатын эл. мекенжайы мен телефон нөмірлері: katek@katek.kz; u.usenov@karaganda-region.gov.kz.по тел.: 8-727-293-84-49, 8-7212-56-09-05.

Ескертулер мен ұсыныстар www.ecoportal.kz сайтында және «Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» ММ-де Қарағанды қ.,

Лобода к-сі, 20 мекенжайы бойынша қабылданады, тел.: +7 (7212) 56-41-27; e-mail: expertiza.upr_krg@mail.ru».

«Наименование проекта: «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркендик, Успенка, Сакена Сейфуллина» с материалами «Отчета о возможных воздействиях». Территория воздействия: Карагандинская область, Шетский район.

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 30 марта 2023 г. в 11:00 ч. по адресу: Карагандинская область, Шетский р., Успенский с.о., с.Успенское, ул.С.Сейфуллина, 6 (Дом культуры).

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 30 марта 2023 г. в 15:00 ч. по адресу: Карагандинская область, Шетский р., С.Сейфуллинская п.а., п.С.Сейфуллин, ул.С.Сейфуллина, 17 (Дом культуры).

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 31 марта 2023 г. в 11:00 ч. по адресу: Карагандинская область, Шетский р., Успенский с.о., с.Еркендык, ул.Мектеп, 1.

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 31 марта 2023 г. в 15:00 ч. по адресу: Карагандинская область, Шетский р., Аксу-Аюлинский с.о., с.Аксу-Аюлы, ул.Жанқұлиты би, 39. В случае введения карантинных мер, ЧП общественные слушания будут проходить посредством программы «ZoomVideoCommunication».

Ссылка на онлайн подключение (30 марта 2023 г, 11:00 ч.):
https://us05web.zoom.us/j/83076749702?pwd=TVptRi9SU0VVWC82VWszRXlrZmdMUT09
Идентификатор конференции: 830 7674 9702. Код доступа: 123qwe.

Ссылка на онлайн подключение (30 марта 2023 г, 15:00 ч.):
https://us05web.zoom.us/j/83088487487?pwd=dGFNSkZDTXgxWkNsOGI0ei9Ueit6Zz09
Идентификатор конференции: 830 8848 7487. Код доступа: 123qwe.

Ссылка на онлайн подключение (31 марта 2023 г, 11:00 ч.):
https://us05web.zoom.us/j/82722327380?pwd=TDV1VEhhUG1kSkRjMG8wK2I4RnpEQT09
Идентификатор конференции: 827 2232 7380. Код доступа: 123qwe.

Ссылка на онлайн подключение (31 марта 2023 г, 15:00 ч.):
https://us05web.zoom.us/j/89953424728?pwd=cmdOZlBsOXpmUzRYb3pyaFhrK1BFUT09
Идентификатор конференции: 899 5342 4728. Код доступа: gqZHD1.

Реквизиты и контактные данные инициатора: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Карагандинской области», РК, г. Караганда, ул. Гоголя, 34, БИН 070540003649, Усенов Улантай Тулеутаевич, тел.: +7 (7212) 56-09-05, u.usenov@karaganda-region.gov.kz.

Реквизиты и контактные данные разработчика: ТОО «КАТЭК», 050010, г.Алматы, пер. Сыпайтерский,4, тел.:8-727-293-84-49, адрес эл. почты: katek@katek.kz

Материалы проекта размещены на сайте: www.ecoportal.kz; https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru. Дополнительную информацию о намечаемой деятельности, а также запросить копии документов можно по эл. почте katek@katek.kz; u.usenov@karaganda-region.gov.kz.по тел.: 8-727-293-84-49, 8-7212-56-09-05.

Замечания и предложения принимаются на сайте www.ecoportal.kz, а также в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» по адресу: г.Караганда, ул.Лободы, 20, тел.: +7 (7212) 56-41-27; e-mail: expertiza.upr_krg@mail.ru».

Заказчик - ТОО «КАТЭК».

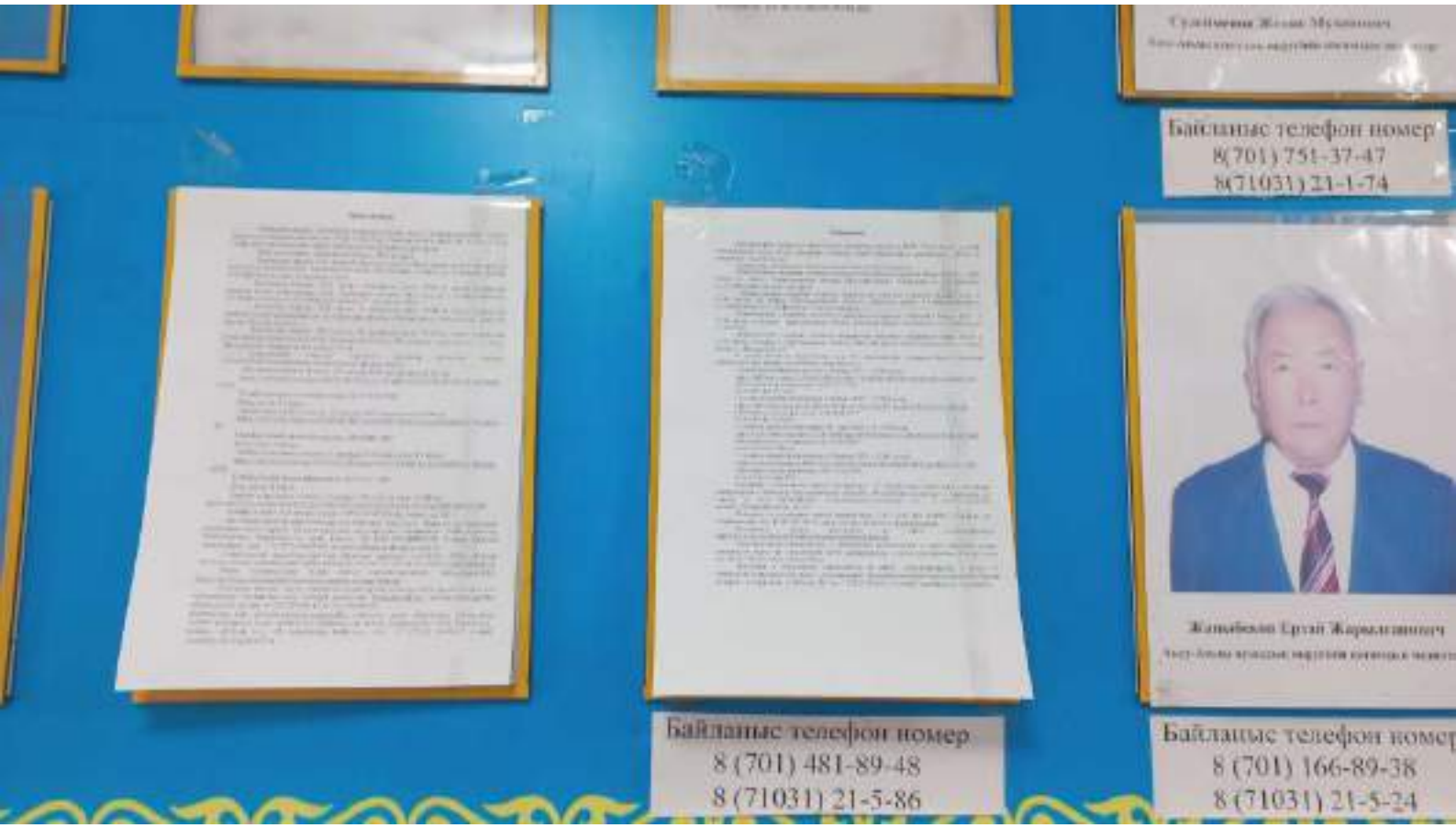
Отдел выпуска и анализа эфира **Б.Сулейменова**

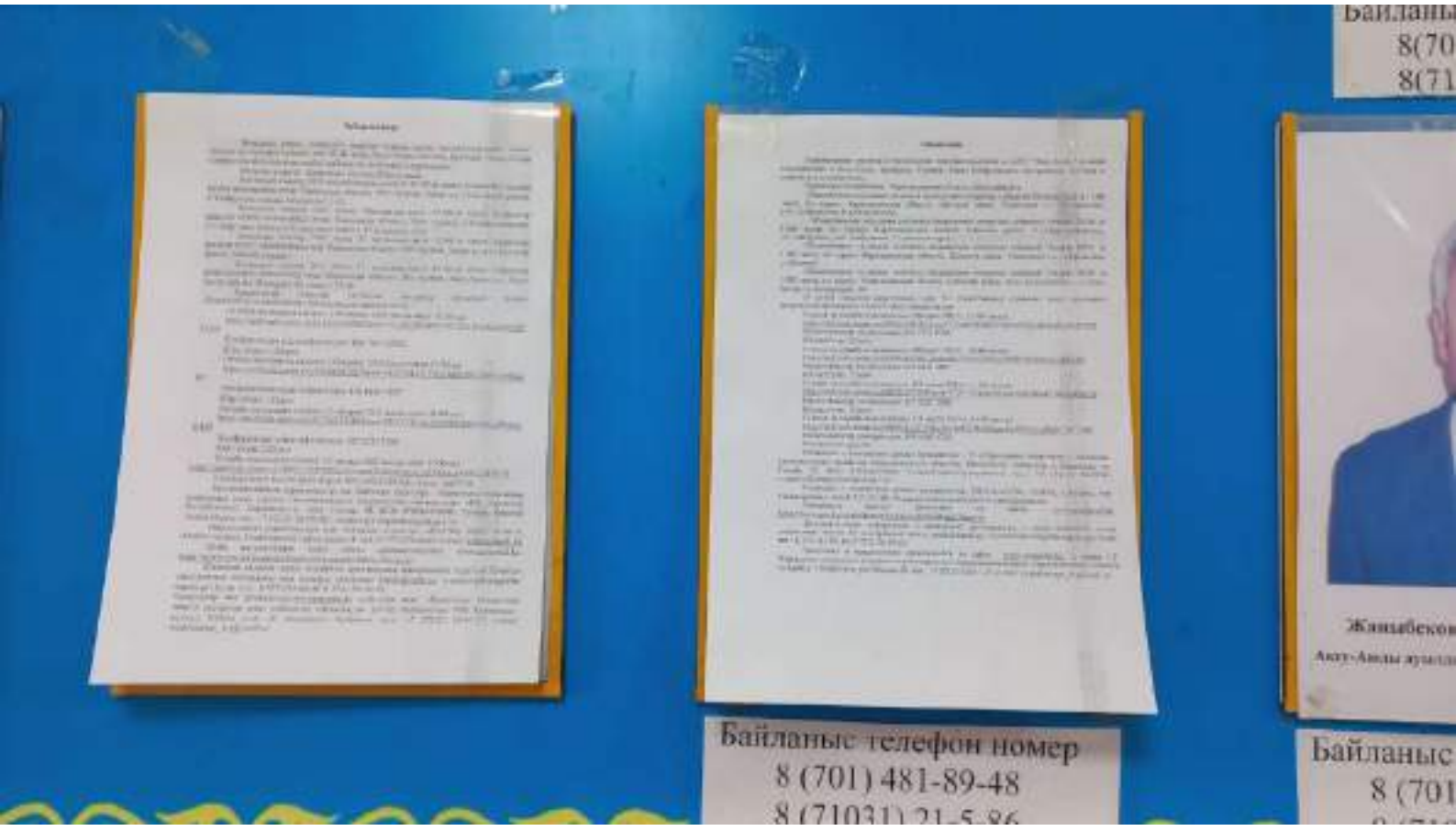
Тел. 8 (7212) 41-11-25



**Карагандинская область, Шетский район,
село Аксу-Аюлы, улица Шортанбай жырау, 24
(здание Акимата)**

**22.02.2023 г.
11:32**

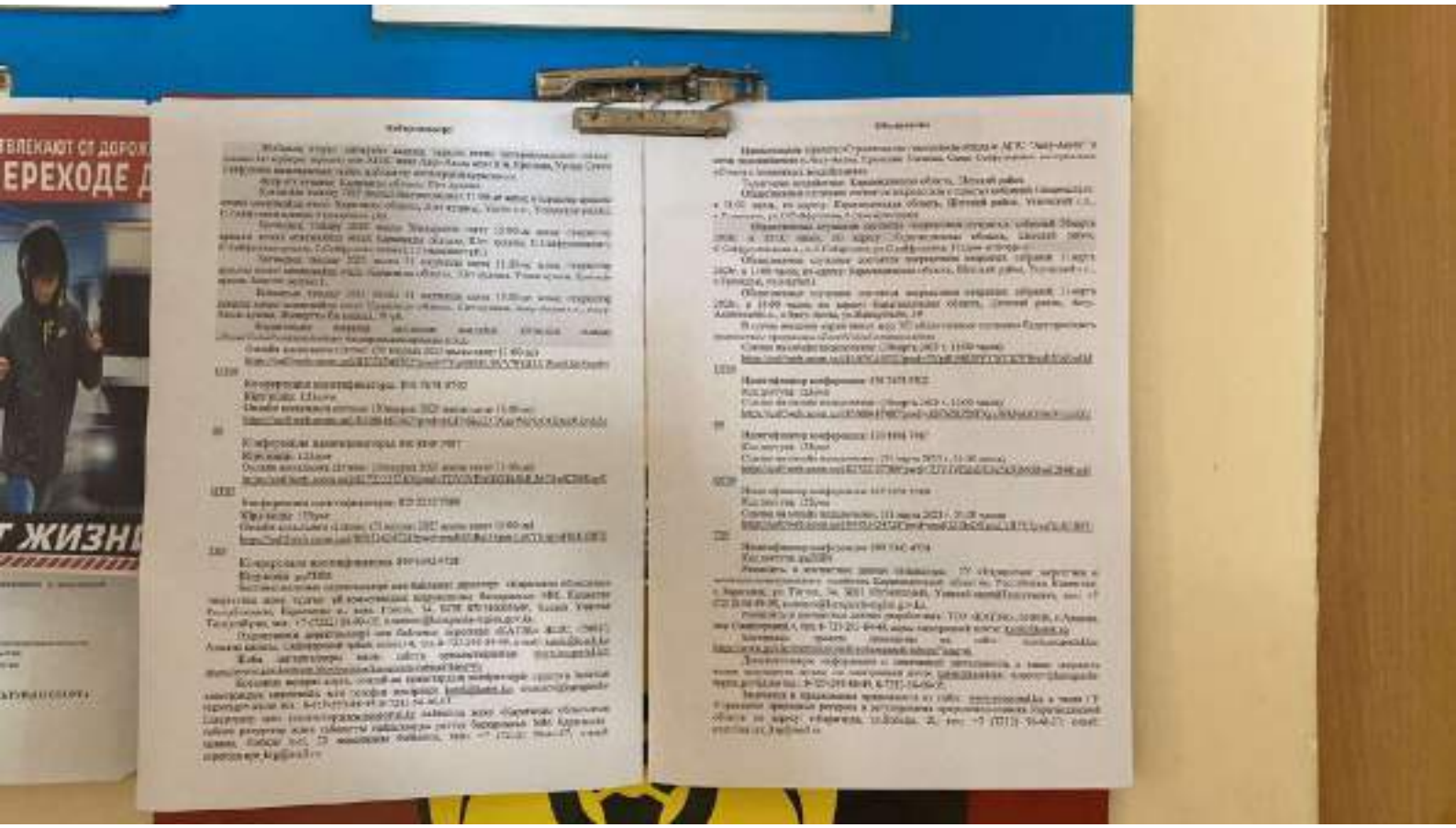

Байланыс телефон номер
8(701) 751-37-47
8(71031) 21-1-74
Байланыс телефон номер
8 (701) 481-89-48
8 (71031) 21-5-86
Байланыс телефон номер
8 (701) 166-89-38
8 (71031) 21-5-24

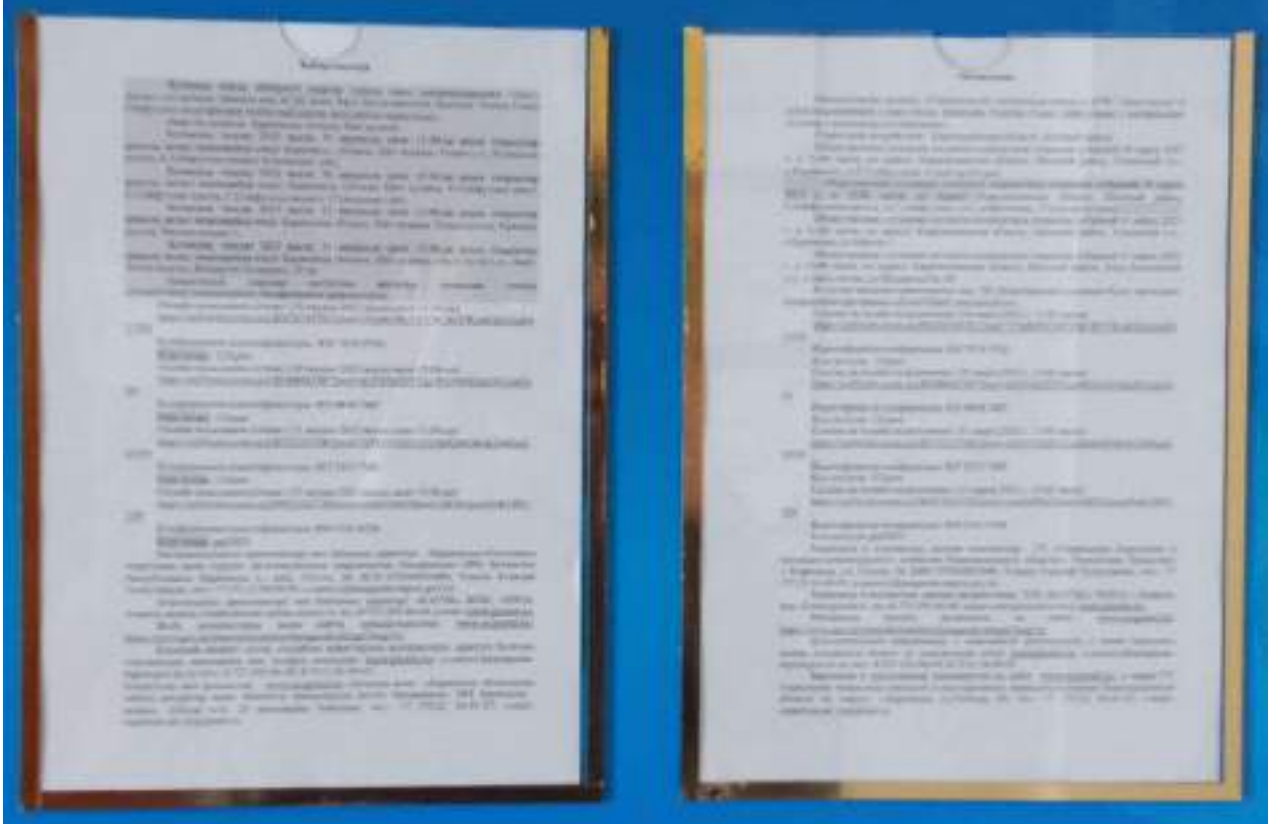

Байланыс телефон номер
8 (701) 481-89-48



Карагандинская область, Шетский район,пос.им.Сакена Сейфуллина Улица Байқозы батыр, 7. (здание Акимата)

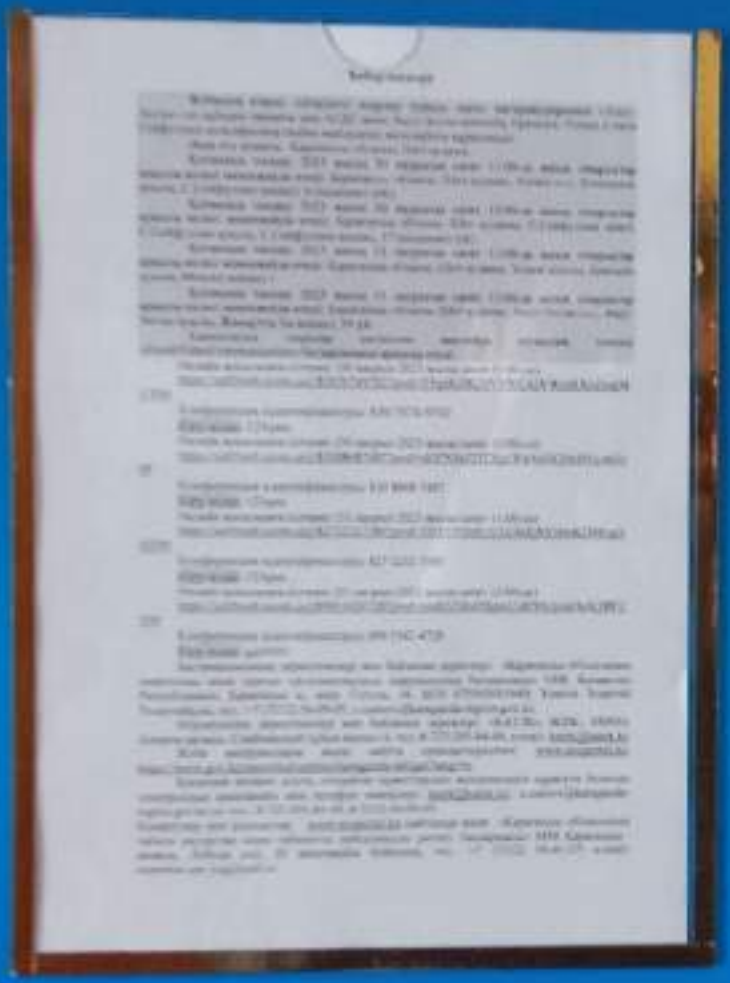
21.02.2023 г.
15:43

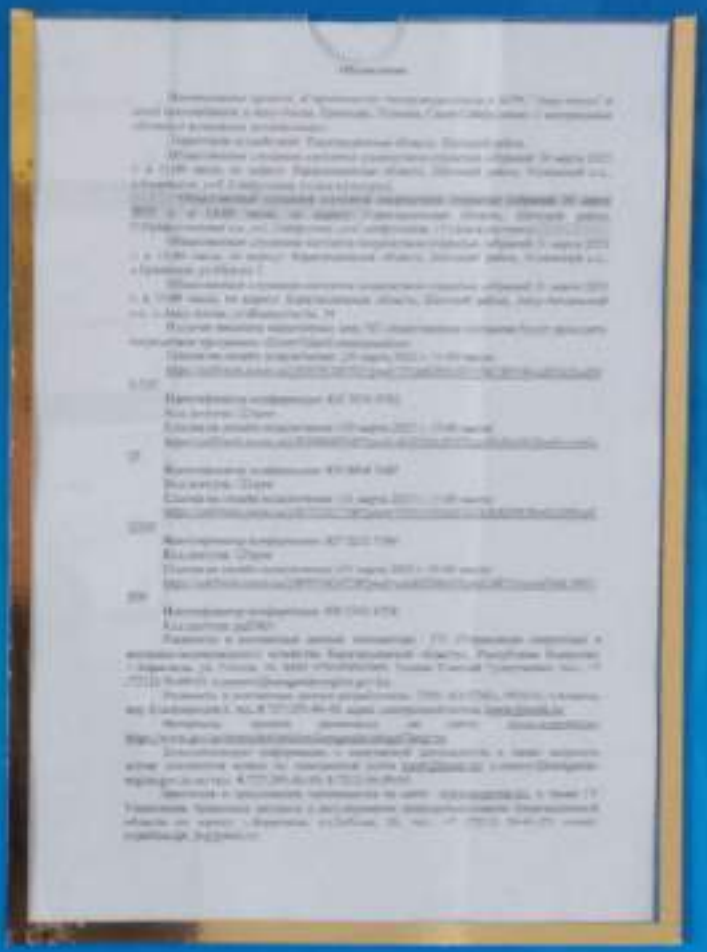

ВЛЕКАЮТ СТ ДОРОЖ
ЕРЕХОДЕ Д
Г ЖИЗНИ



21 фев. 2023 г., 15:56

Карагандинская область, Шетский район, Успенский сельский округ, село Успенское, село С.Сейфуллина.
ул. С.Сейфуллина, 1.
(здание Акимата)





Хабарландыру

Жобаның атауы: «Әлеуетті әсерлер туралы есеп» материалдарымен «Аксу-Аюлы» газ құбыры тармағы мен АГДС және Аксу-Аюлы кентінің, Еркіндік, Успен, Сәкен Сейфуллин қалаларының газбен жабдықтау желілерінің құрылысы».

Әсер ету аумағы: Қарағанды облысы, Шет ауданы.

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 30 наурызда сағат 11:00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, Успен с.о., Успенское ауылы, С.Сейфуллин көшесі, 6 (мәдениет үйі).

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 30 наурызда сағат 15:00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, С.Сейфуллин кенті, С.Сейфуллин ауылы, С.Сейфуллин көшесі, 17 (мәдениет үйі).

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 31 наурызда сағат 11:00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, Успен ауылы, Еркіндік ауылы, Мектеп көшесі 1.

Қоғамдық тыңдау 2023 жылы 31 наурызда сағат 15:00-де ашық отырыстар арқылы келесі мекенжайда өтеді: Қарағанды облысы, Шет ауданы, Аксу-Аюлы с.о., Аксу-Аюлы ауылы, Жаңақұтты би көшесі, 39 үй.

Карантиндік шаралар енгізілген жағдайда қоғамдық тыңдау «ZoomVideoCommunication» бағдарламасы арқылы өтеді.

Онлайн қосылымға сілтеме: (30 наурыз 2023 жылы сағат 11:00-де)
https://us05web.zoom.us/j/83076749702?pwd=TVptRi9SU0VVWC82VWszRXlrZmdMUT09

Конференция идентификаторы: 830 7674 9702
Кіру коды: 123qwe
Онлайн қосылымға сілтеме: (30 наурыз 2023 жылы сағат 15:00-де)
https://us05web.zoom.us/j/83088487487?pwd=dGFNSkZDTXgxWkNsOGI0ei9Ucit6Zz09

Конференция идентификаторы: 830 8848 7487
Кіру коды: 123qwe
Онлайн қосылымға сілтеме: (31 наурыз 2023 жылы сағат 11:00-де)
https://us05web.zoom.us/j/82722327380?pwd=TDV1VFhhUG1kSkRjMG8wK2l4RnpEQT09

Конференция идентификаторы: 827 2232 7380
Кіру коды: 123qwe
Онлайн қосылымға сілтеме: (31 наурыз 2023 жылы сағат 15:00-де)
https://us05web.zoom.us/j/89953424728?pwd=cmdOZlBsOXpmUzRYb3pyaFhrK1BFUT09

Конференция идентификаторы: 899 5342 4728
Кіру коды: gqZHD1

Бастамашысының деректемелері мен байланыс деректері: «Қарағанды облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ, Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ., көш. Гоголь, 34, БСН 070540003649, Усенов Ұлантай Төлеутайұлы, тел.: +7 (7212) 56-09-05, u.usenov@karaganda-region.gov.kz.

Әзірлеушінің деректемелері мен байланыс деректері: «КАТЭК» ЖШС, 050010, Алматы қаласы, Смайперский тұйық көшесі 4, тел.:8-727-293-84-49, e-mail: katek@katek.kz

Жоба материалдары мына сайтта орналастырылған: www.ecoportal.kz; https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru

Қосымша ақпарат алуға, сондай-ақ құжаттардың көшірмелерін сұратуға болатын электрондық мекенжайы мен телефон нөмірлері: katek@katek.kz; u.usenov@karaganda-region.gov.kz.по тел.: 8-727-293-84-49, 8-7212-56-09-05.

Ескертулер мен ұсыныстар www.ecoportal.kz сайтында және «Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» ММ Қарағанды қаласы, Лобода к-сі, 20 мекенжайы бойынша, тел.: +7 (7212) 56-41-27; e-mail: expertiza.upr_krg@mail.ru

21 февр. 2023 г., 15:56

Объявление

Наименование проекта: «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина» с материалами «Отчета о возможных воздействиях».

Территория воздействия: Карагандинская область, Шетский район.

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 30 марта 2023 г. в 11:00 часов, по адресу: Карагандинская область, Шетский район, Успенский с.о., с.Успенское, ул.С.Сейфуллина, 6 (дом культуры).

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 30 марта 2023 г. в 15:00 часов, по адресу: Карагандинская область, Шетский район, С.Сейфуллинская п.а., п.С.Сейфуллин, ул.С.сейфуллина, 17 (дом культуры).

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 31 марта 2023 г. в 11:00 часов, по адресу: Карагандинская область, Шетский район, Успенский с.о., с.Еркиндык, ул.Мектеп 1.

Общественные слушания состоятся посредством открытых собраний 31 марта 2023 г. в 15:00 часов, по адресу: Карагандинская область, Шетский район, Аксу-Аюлинский с.о., с.Аксу-Аюлы, ул.Жанкутты бн, 39

В случае введения карантинных мер, ЧП общественные слушания будут проходить посредством программы «ZoomVideoCommunication»

Ссылка на онлайн подключение: (30 марта 2023 г, 11:00 часов)
https://us05web.zoom.us/j/83076749702?pwd=TVptRi9SU0VVWC82VWszRXIrZmdMUT09

Идентификатор конференции: 830 7674 9702
Код доступа: 123qwe
Ссылка на онлайн подключение: (30 марта 2023 г, 15:00 часов)
https://us05web.zoom.us/j/83088487487?pwd=dGFNSkZDTXgxWkNsOGI0ei9Ucit6Zz09

Идентификатор конференции: 830 8848 7487
Код доступа: 123qwe
Ссылка на онлайн подключение: (31 марта 2023 г, 11:00 часов)
https://us05web.zoom.us/j/82722327380?pwd=TDV1VEhhUG1kSkRjMG8wK2I4RnpEQT09

Идентификатор конференции: 827 2232 7380
Код доступа: 123qwe
Ссылка на онлайн подключение: (31 марта 2023 г, 15:00 часов)
https://us05web.zoom.us/j/89953424728?pwd=cmdO/1BsOXpmUzRYb3pvaFhrK1BFUT09

Идентификатор конференции: 899 5342 4728
Код доступа: gqZHD1

Реквизиты и контактные данные инициатора: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Карагандинской области», Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Гоголя, 34, БИН 070540003649, Усенов Улантай Тулеутаевич, тел.: +7 (7212) 56-09-05, u.usenov@karaganda-region.gov.kz.

Реквизиты и контактные данные разработчика: ТОО «КАТЭК», 050010, г.Алматы, пер. Снайперский,4, тел.:8-727-293-84-49, адрес электронной почты: katek@katek.kz

Материалы проекта размещены на сайте: www.ecoportal.kz; https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru

Дополнительную информацию о намечаемой деятельности, а также запросить копии документов можно по электронной почте katek@katek.kz; u.usenov@karaganda-region.gov.kz,по тел.: 8-727-293-84-49, 8-7212-56-09-05.

Замечания и предложения принимаются на сайте www.ecoportal.kz, а также ГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области по адресу: г.Караганда, ул.Лободы, 20, тел.: +7 (7212) 56-41-27, e-mail: expertiza.upr_krg@mail.ru

21 февр. 2023 г., 15:56

Номер: KZ73VWF00088569
Дата: 10.02.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

_____№_____
_____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности государственного учреждения «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Карагандинской области».

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ69RYS00334555 от 29.12.2022 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Государственное учреждение «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Карагандинской области», 100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им. Казыбек би, улица Гоголя, строение № 34, 070540003649, БЕГИМОВ КАЙРАТ БАЯНДИНОВИЧ, 87017788720.

Общее описание видов намечаемой деятельности. согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Проектно-сметная документация «Строительство газопровода-отвода и АГРС «Аксу-Аюлы» и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина». Общая протяженность газопровода – 333,027 км, в том числе I очередь строительства -219,018 км, II очередь строительства – 114,009 км.

В соответствии с Приложением 1 к Экологическому Кодексу РК относится к объектам, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (пп. 12.1 «трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяжённостью более 40 км»).

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: Трасса проектируемого газопровода и площадных объектов (ОК, КУ, АГРС и др.) размещена на территории Жанааркинского района Улытауской области и Шетского района Карагандинской области. Проектируемый газопровод-отвод от точки присоединения к ОК-1 на АГРС-«Атасу» и АГРС-«Сейфуллина» и АГРС-«Аксу-Аюлы» расположены на землях сельскохозяйственного назначения. От точки присоединения трасса газопровода проходит на восток и прокладывается вдоль автомобильной дороги А-17 Кызылорда-Павлодар По территории Жанааркинского района Улытауской области газопровод проходит до 46 км трассы. Далее газопровод следует по территории Шетского района Карагандинской области на 85,8 км перед с. Акой трасса поворачивает на восток и проходит вдоль автодороги "Просторное-Жарык-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Аксу-Аюлы-Актогай-Балхаш" до АГРС «Аксу Аюлы» на 171 км трассы, так же 113,5 км трассы предусмотрен АГРС «С.Сейфуллина».

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.

С реализацией проекта по строительству АГРС «Сейфуллина» и АГРС «Аксу-Аюлы» будут созданы условия для газоснабжения п. Аксу-Аюлы, с.Еркендык, с.Успенка, с.Сакена Сейфуллина, а в перспективе и других населенных пунктов Шетского района Карагандинской области, коммунально-бытовых потребителей использующих природный газ в качестве основного топлива для производственных и коммунальных котельных. Основным потребителем природного газа является население. Строительство предусматривается с выделение очередей и пусковых комплексов.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

С реализацией проекта по строительству АГРС «Сейфуллина» и АГРС «Аксу-Аюлы» будут созданы условия для газоснабжения п. Аксу-Аюлы, с.Еркендык, с.Успенка, с.Сакена Сейфуллина, а в перспективе и других населенных пунктов Шетского района Карагандинской области, коммунально-бытовых потребителей использующих природный газ в качестве основного топлива для производственных и коммунальных котельных. От АГРС «Сейфуллина» и АГРС «Аксу-Аюлы» МГ «САРЫ-АРКА» предусматривается подача природного газа в межпоселковый распределительный газопровод высокого давления PN1,2 МПа с газопроводом-отводом на ГРП- «Сейфуллина», ГРП- «Еркиндык», ГРП- «Успенка» и ГРП «Аксу-Аюлы». От ГРП внутри населенных пунктов предусмотрена распределительная газовая сеть среднего давления до шкафных пунктов редуцирования газа, от которых идут внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления. Объекты магистрального транспорта газа Транспортировка объемов газа, требуемых для обеспечения потребителей населенных пунктов Шетского района, планируется по МГ «САРЫ-АРКА». Рекомендуется использовать стальные трубы без заводской изоляции с нанесением ленточного покрытия усиленного типа в базовых или трассовых условиях (номер конструкции 9,10 ГОСТ 9.602-2016). Изоляция сварных стыков, соединительных и фасонных деталей, монтажных узлов, мест присоединения катодных выводов к газопроводу, контрольно-измерительных пунктов, и ремонт повреждений изоляционного покрытия труб выполняется в полевых условиях, используя термоусаживающиеся манжеты ТЕРМА. Диаметр газопровода определен на основании гидравлического расчета исходя из значения минимального давления на входе в АГРС при безкомпрессорной работе МГ «САРЫ-АРКА».

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта)

Предположительные сроки строительства намечаемой деятельности- 35 месяцев. Начало строительства: • I очередь -3 квартал 2023 г.

II очередь 1 квартал 2025 г. Начало эксплуатации: • I очередь - 1 квартал 2025 г.; • II очередь - 3 квартал 2026 г. Эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться круглосуточно. Годовая продолжительность работы - 365 дней в году.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

Выбросы в период строительства 1 очереди: 508,5244 г/сек; 24,0549 тонн/период. Выбросы в период строительства 2 очереди: 474,7388 г/сек; 12,9132 тонн/период. Выбросы в период эксплуатации 1 очереди: 3582,4769 г/сек; 193,5746 тонн/год. Выбросы в период эксплуатации 2 очереди: 7941,1011 г/сек; 113,7062 тонн/год.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей: Период строительства-для сбора хоз-бытовых стоков в комплектации временных здании для персонала строителей предусмотрены емкости для стоков (объем около 1,5 м3) с вывозом на договорной основе. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю. С целью рационального использования сточных вод после проведения гидроиспытания газопровода-отвода рассмотрен вариант утилизации стоков КГП «ШетКоммунСервис» в объеме 7065м3 (письмо КГП на ПХВ «ШетКоммунСервис» акимата Шетского района № 201 от 29.12.2022г.). Одновременно согласно вышеуказанного письма КГП «ШетКоммунСервис» готово предоставить данные услуги на договорной основе, при этом отмечаем, что заключение договора предусматривается на стадии строительства со строительной организацией. Вода после гидроиспытаний считается условно чистой, т.к. при строительстве используются новые трубы. В связи, с чем стоки после гидроиспытаний не окажут влияния на окружающую среду.

Период эксплуатации-хозяйственно-бытовая канализация на площадках АГРС запроектирована для выпуска бытовой самотечной канализации из здания блочно-модульной операторной в накопитель сточных вод емк. 3,14 м3 с последующим вывозом на договорной основе специализирующими организациями (заключение договора предусматривается эксплуатирующей организацией). Вывоз стоков предусмотрен ассенизационной машиной 1 раз в 5 дней. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи, с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

На период строительства 1 очереди образуются: тара из-под лакокраски – 0,5368 тонн, при лакокрасочных работах; отходы битума – 1,2861 тонн, при битумных работах; промасленная ветошь – 0,0283 тонн, образуется при строительных работах; твердо-бытовые отходы –18,4313 тонн, от деятельности строителей; огарки сварочных электродов – 0,263 тонн, при сварочных работах, отходы сноса асфальтового покрытия – 9208,47 тонн строительных работах. Перечень отходов, которые образуются в результате намечаемой деятельности: На период строительства 2 очереди образуются: тара из под лакокраски – 0,659 тонн, при лакокрасочных работах; отходы битума – 0,7823 тонн, при битумных работах; промасленная ветошь – 0,0285 тонн, образуется при строительных работах; твердобытовые отходы – 10,6188 тонн, от деятельности строителей; огарки сварочных электродов – 0,128 тонн, при сварочных работах, отходы сноса асфальтового покрытия – 6821,45 тонн строительных работах. На период эксплуатации 1 очереди образуются: отработанные светодиодные лампы - 0,0014 тонн/год, при использовании ламп для освещения АГРС, УЗОУ; смет с территории – 5,019 тонн/год, при

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

уборке территории АГРС; газовый конденсат -0,002 тонн/год, при очистки газопровода и АГРС; твердо-бытовые отходы –0,075 тонн, от эксплуатационного персонала АГРС. На период эксплуатации 2 очереди образуются: отработанные светодиодные лампы - 0,0014 тонн/год, при использовании ламп для освещения АГРС, УПОУ; смет с территории – 5,049 тонн/год, при уборке территории АГРС; газовый конденсат -0,0608 тонн/год, при очистки газопровода и АГРС; твердо-бытовые отходы –0,075 тонн, от эксплуатационного персонала АГРС. Все отходы, образующиеся в период строительства и последующей эксплуатации будут передаваться по договору специализированным организациям на утилизацию.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).
3. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.
4. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией;
5. При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования.
6. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.
7. Статья 223 Экологическому Кодексу Республики Казахстан *(далее - Кодекс)* Экологические требования по осуществлению деятельности в водоохранных зонах. Пп.3 п.1. В пределах водоохранной зоны запрещаются: производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

8. При прокладке газопроводов в пределах водоохраной зоны необходимо согласование с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

9. В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

10. Статья 245 Экологические требования при осуществлении градостроительной и строительной деятельности. П.3. При размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных.

11. Предоставить детальную информацию о том, как будут прокладываться газопроводы в местах пересечения с автомобильными дорогами, и при пересечении.

12. В ходе проведения работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Вместе с тем, необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

13. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

14. Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам.

15. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Необходимо собюдать вышеуказанные треблования Кодекса.

16. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации.

17. Необходимо предусмотреть уменьшение норматива выбросов ЗВ в атмосферный воздух и предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.

18. Необходимо отразить наличие трансграничного воздействия.

19. Необходимо осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса РК.

20. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

21. Необходимо отразить информацию о наличии земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Заместитель председателя **А. Абдуалиев**

Исп. Сайлаубекова
75-09-86

Заместитель председателя Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 23292435001, Дата: 24/01/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории:

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

Предмет общественных слушаний: «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина»

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Карагандинская область, Шетский район, Аксу-Аюлинский с.о., с.Аксу-Аюлы, ул.Жанқұтты би, 39, 31/03/2023 15:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (2 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
"Шет шұғыласы "; Saryarqa

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

здание акимата с.Аксу-Аюлы

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ""" (БИН: 070540003649), 8-721-256-0905, u.usenov@karaganda-region.gov.kz,

Представитель: Әділбай А.Т. 87788011196

Составитель отчета о возможных воздействиях : ТОО "КАТЭК"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись,

контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.2.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 23292435001, Дата: 01/02/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №23292435001, от 24/01/2023 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина», в предлагаемую Вами 31/03/2023 15:00, Карагандинская область, Шетский район, Аксу-Аюлинский с.о., с.Аксу-Аюлы, ул.Жанқутты би, 39(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: несоответствие места предлагаемых общественных слушаний и перечня административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности, и на территории которых будут проведены общественные слушания; неудобные для населения дата, время и место проведения общественных слушаний).

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Правил проведения общественных слушаний будет обеспечено в том числе: председательствование общественных слушаний, регистрация участников общественных слушаний, видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний для приобщения (публикации) к протоколу общественных слушаний.»

"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ""" (БИН: 070540003649), 8-721-256-0905, u.usenov@karaganda-region.gov.kz,

Представитель: Әділбай А.Т. 87788011196

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО "КАТЭК"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 23232435001, Дата: 24/01/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории:

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

Предмет общественных слушаний: «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина»

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Карагандинская область, Шетский район, Успенский с.о., с.Еркиндык, ул.Мектеп 1, 31/03/2023 11:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (2 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
"Шет шұғыласы "; Saryarqa

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

здание акимата с.Еркиндык

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ""" (БИН: 070540003649), 8-721-256-0905, u.usenov@karaganda-region.gov.kz,

Представитель: Әділбай А.Т. 87788011196

Составитель отчета о возможных воздействиях : ТОО "КАТЭК"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись,

контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.2.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 23232435001, Дата: 01/02/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №23232435001, от 24/01/2023 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина», в предлагаемую Вами 31/03/2023 11:00, Карагандинская область, Шетский район, Успенский с.о., с.Еркиндык, ул.Мектеп 1(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: несоответствие места предлагаемых общественных слушаний и перечня административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности, и на территории которых будут проведены общественные слушания; неудобные для населения дата, время и место проведения общественных слушаний).

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Правил проведения общественных слушаний будет обеспечено в том числе: председательствование общественных слушаний, регистрация участников общественных слушаний, видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний для приобщения (публикации) к протоколу общественных слушаний.»

"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ""" (БИН: 070540003649), 8-721-256-0905, u.usenov@karaganda-region.gov.kz,

Представитель: Әділбай А.Т. 87788011196

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО "КАТЭК"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 23182435001, Дата: 24/01/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории:

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

Предмет общественных слушаний: «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина»

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Карагандинская область, Шетский район, С.Сейфуллинская п.а., п.С.Сейфуллин, ул.С.сейфуллина, 17 (дом культуры), 30/03/2023 15:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (2 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
"Шет шұғыласы "; Saryarqa

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

здание акимата п.С.Сейфуллина

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ""" (БИН: 070540003649), 8-721-256-0905, u.usenov@karaganda-region.gov.kz,

Представитель: Әділбай А.Т. 87788011196

Составитель отчета о возможных воздействиях : ТОО "КАТЭК"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись,

контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.2.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 23182435001, Дата: 01/02/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №23182435001, от 24/01/2023 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина», в предлагаемую Вами 30/03/2023 15:00, Карагандинская область, Шетский район, С.Сейфуллинская п.а., п.С.Сейфуллин, ул.С.сейфуллина, 17 (дом культуры)(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: несоответствие места предлагаемых общественных слушаний и перечня административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности, и на территории которых будут проведены общественные слушания; неудобные для населения дата, время и место проведения общественных слушаний).

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Правил проведения общественных слушаний будет обеспечено в том числе: председательствование общественных слушаний, регистрация участников общественных слушаний, видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний для приобщения (публикации) к протоколу общественных слушаний.»

"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ""" (БИН: 070540003649), 8-721-256-0905, u.usenov@karaganda-region.gov.kz,

Представитель: Әділбай А.Т. 87788011196

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО "КАТЭК"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.2.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 23182435001, Дата: 01/02/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №23182435001, от 24/01/2023 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина», в предлагаемую Вами 30/03/2023 15:00, Карагандинская область, Шетский район, С.Сейфуллинская п.а., п.С.Сейфуллин, ул.С.сейфуллина, 17 (дом культуры)(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: несоответствие места предлагаемых общественных слушаний и перечня административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности, и на территории которых будут проведены общественные слушания; неудобные для населения дата, время и место проведения общественных слушаний).

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Правил проведения общественных слушаний будет обеспечено в том числе: председательствование общественных слушаний, регистрация участников общественных слушаний, видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний для приобщения (публикации) к протоколу общественных слушаний.»

"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ""" (БИН: 070540003649), 8-721-256-0905, u.usenov@karaganda-region.gov.kz,

Представитель: Әділбай А.Т. 87788011196

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО "КАТЭК"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 23012435001, Дата: 24/01/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории:

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания:

Предмет общественных слушаний: «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина»

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Карагандинская область, Шетский район, Успенский с.о., с.Успенское, ул.С.Сейфуллина, 6 (дом культуры), 30/03/2023 11:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (2 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
"Шет шұғыласы"; Saryarqa

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

здание акимата с.Аксу-Аюлы

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ""" (БИН: 070540003649), 8-721-256-0905, u.usenov@karaganda-region.gov.kz,

Представитель: Әділбай А.Т. 87788011196

Составитель отчета о возможных воздействиях : ТОО "КАТЭК"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись,

контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.2.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 23012435001, Дата: 01/02/2023

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №23012435001, от 24/01/2023 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету «Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина», в предлагаемую Вами 30/03/2023 11:00, Карагандинская область, Шетский район, Успенский с.о., с.Успенское, ул.С.Сейфуллина, 6 (дом культуры)(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: несоответствие места предлагаемых общественных слушаний и перечня административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности, и на территории которых будут проведены общественные слушания; неудобные для населения дата, время и место проведения общественных слушаний).

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

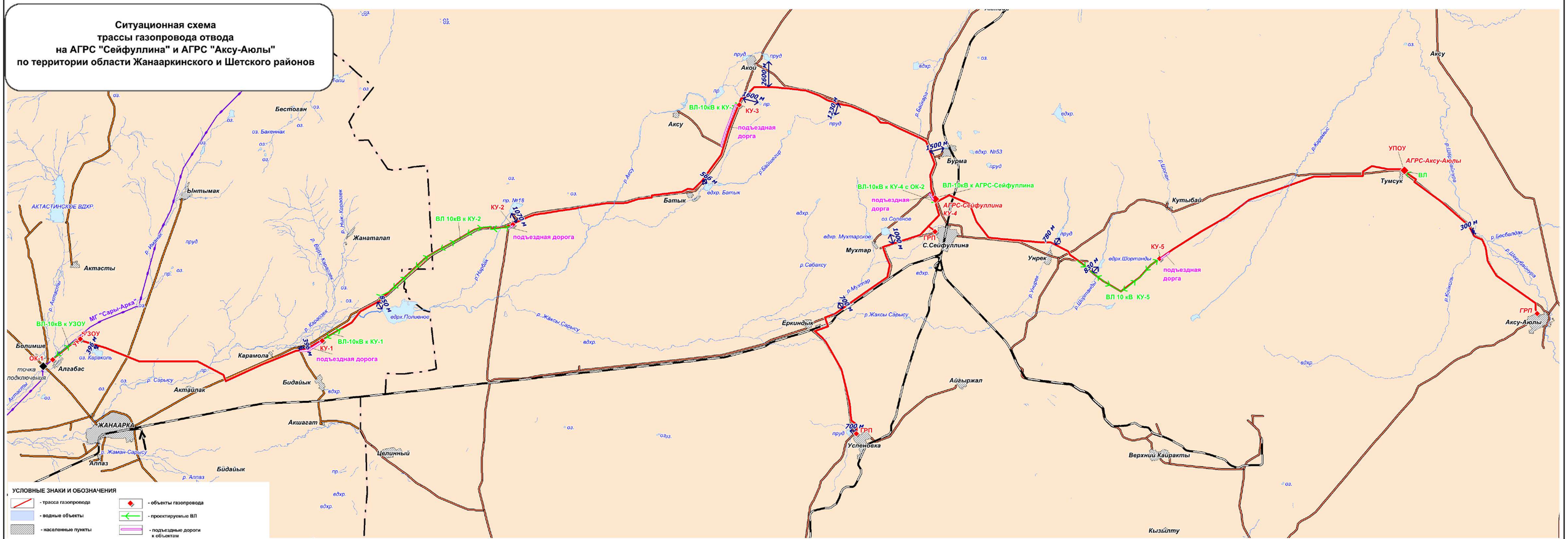
«В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Правил проведения общественных слушаний будет обеспечено в том числе: председательствование общественных слушаний, регистрация участников общественных слушаний, видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний для приобщения (публикации) к протоколу общественных слушаний.»

"ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ""" (БИН: 070540003649), 8-721-256-0905, u.usenov@karaganda-region.gov.kz,

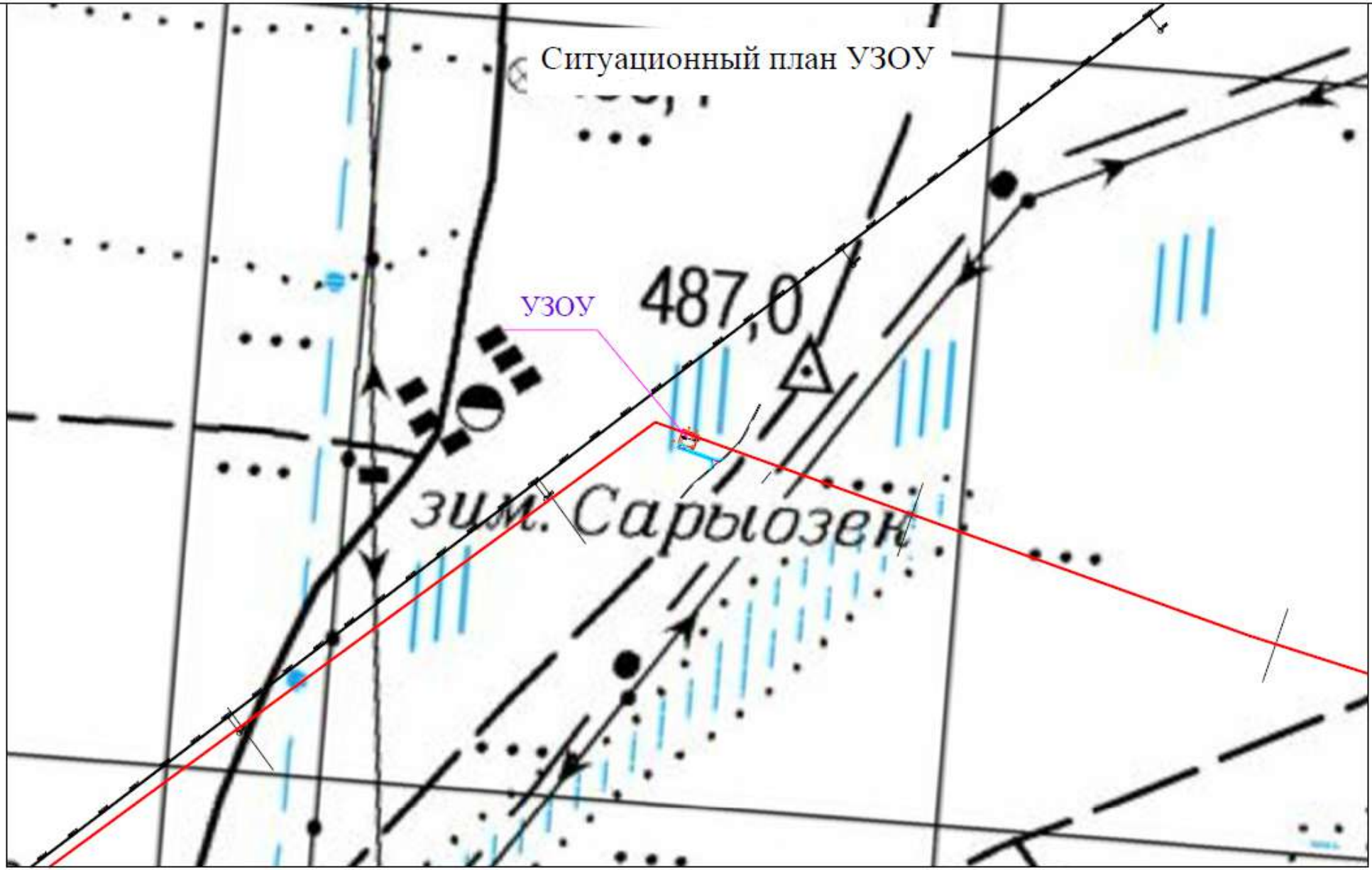
Представитель: Әділбай А.Т. 87788011196

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО "КАТЭК"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).


Ситуационная схема
трассы газопровода отвода
на АГРС "Сейфуллина" и АГРС "Аксу-Аюлы"
по территории области Жанааркинского и Шетского районов
Бестоган
Ынтымак
АКТАСТИНСКОЕ ВДХР.
Актасты
Жанаталап
ВЛ 10кВ к КУ-2
КУ-2
пр. №18
1020 м
подъездная дорога
880 м
вдхр.Полиное
ВЛ-10кВ к КУ-1
КУ-1
подъездная дорога
ВЛ-10кВ к УЗОУ
УЗОУ
ОК-1
Болимше
Карамола
Алгабас
точка подключения
Актайлак
Бидайык
Акшагат
ЖАНААРКА
Аллаз
Целинный
Акой
2600 м
1600 м
ВЛ-10кВ к КУ-3
КУ-3
подъездная дорога
1230 м
Аксу
Батык
586 м
вдхр. Батык
Бурма
1500 м
вдхр. №53
ВЛ-10кВ к КУ-4 с ОК-2
ВЛ-10кВ к АГРС-Сейфуллина
подъездная дорога
АГРС-Сейфуллина
КУ-4
оз.Соленое
ГРП
С.Сейфуллина
Мухтар
вдхр. Мухтарское
1000 м
Еркиндык
700 м
ГРП
Успеновка
Айгыржал
Верхний Кайракты
Кызылту
Унрек
780 м
пруд
630 м
вдхр.Шортанды
КУ-5
подъездная дорога
ВЛ 10 кВ КУ-5
Кутыбай
Тумсук
УПОУ
АГРС-Аксу-Аюлы
ВЛ
300 м
Аксу-Аюлы
ГРП
р.Сарысу
р.Жаксы Сарысу
р.Мухтар
р.Шортанды
р.Унрек
р.Карамыс
р.Шокат
р.Бесбалдак
р.Шоруабулагы
р.Кошкоть
р.Аксу
р.Байшагыр
р.Ащысай
р.Ынтымак
р.Актасты
р.Жаман-Сарысу
р.Аллаз
р.Бидайык-Карасаз
р.Нижн.-Карасаз
р.Карамолак
р.Сабаксу
МГ "Сары-Арка"
УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ И ОБОЗНАЧЕНИЯ
- трасса газопровода
- водные объекты
- населенные пункты
- объекты газопровода
- проектируемые ВЛ
- подъездные дороги к объектам

Ситуационный план УЗОУ



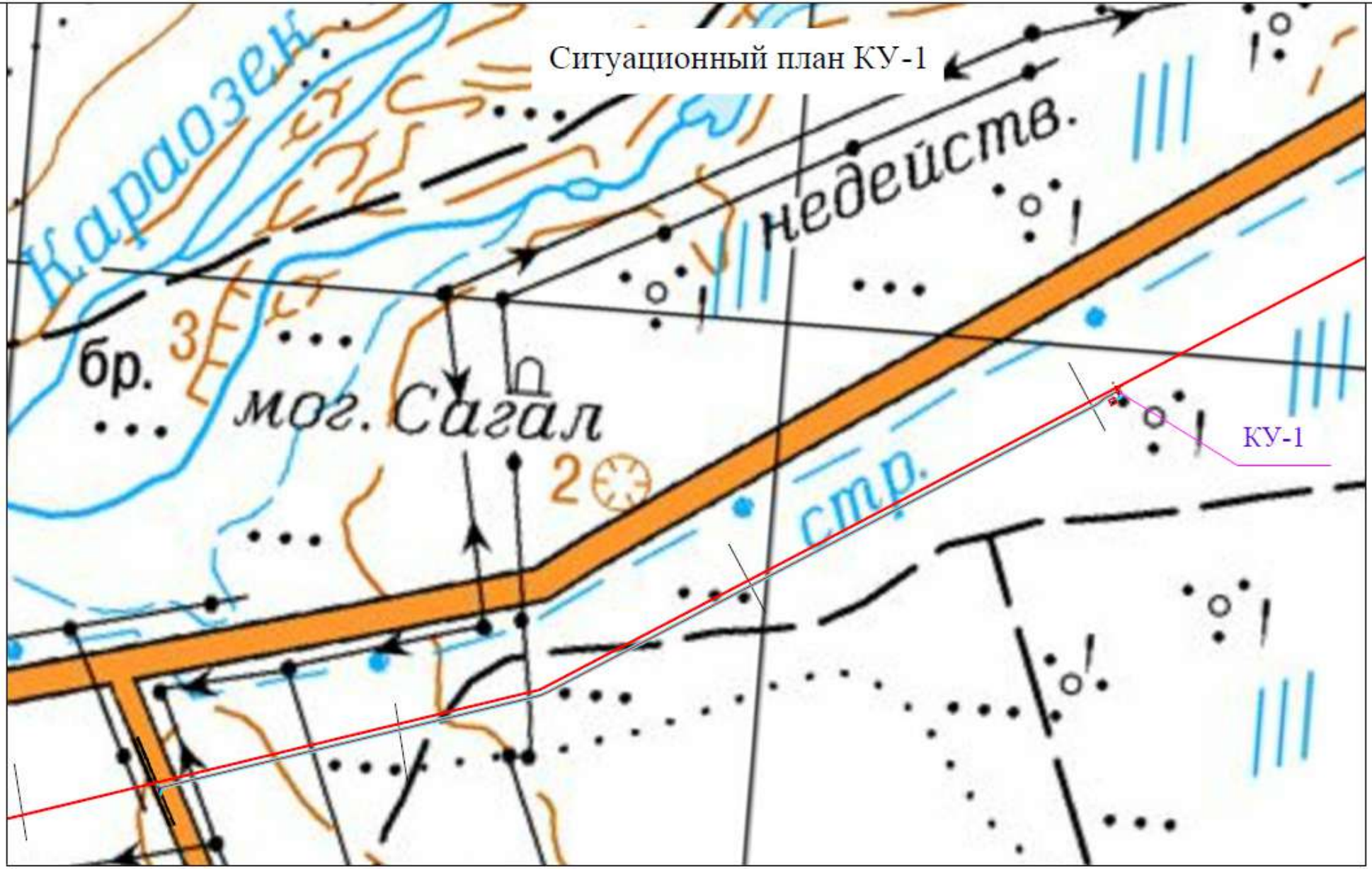
						36/2021-06-22-АД	
						Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина	
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата		
Разработал		Нупов А.				Автомобильные дороги	Стадия: РП; Лист: ; Листов:
Проверил		Ягафарова					
Н.Контр.		Ржондковская				Ситуационный план УЗОУ. М 1:10 000	КАТЭК
ГИП		Ягафарова					

Взам. инв. N

Подп. и дата

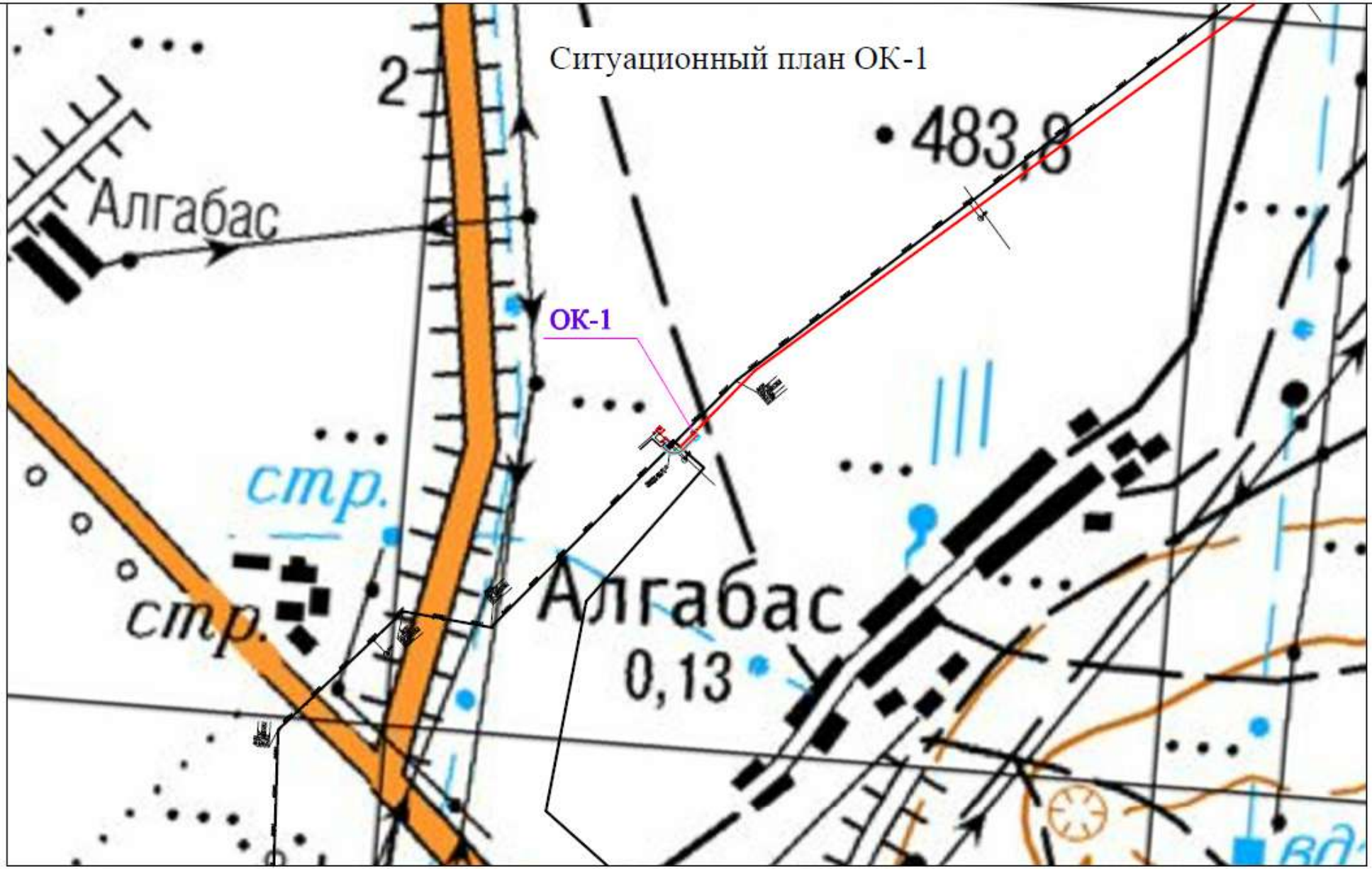
Инв. N подл.

Ситуационный план КУ-1



							36/2021-06-22-АД
							Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюль" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюль, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата		
Разработал		Нупов А.				Автомобильные дороги	Стадия: РП; Лист; Листов
Проверил		Ягафарова					
Н.Контр.		Ржондковская				Ситуационный план КУ-1. М 1:10 000	КАТЭК
ГИП		Ягафарова					

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.



							36/2021-06-22-АД
							Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата		
Разработал		Нупов А				Автомобильные дороги	Стадия: РП; Лист: ; Листов:
Проверил		Ягафарова					
Н.Контр		Ржондковская				Ситуационный план ОК-1. М 1:10 000	КАТЭК
ГИП		Ягафарова					

Взам. инв. N

Подп. и дата

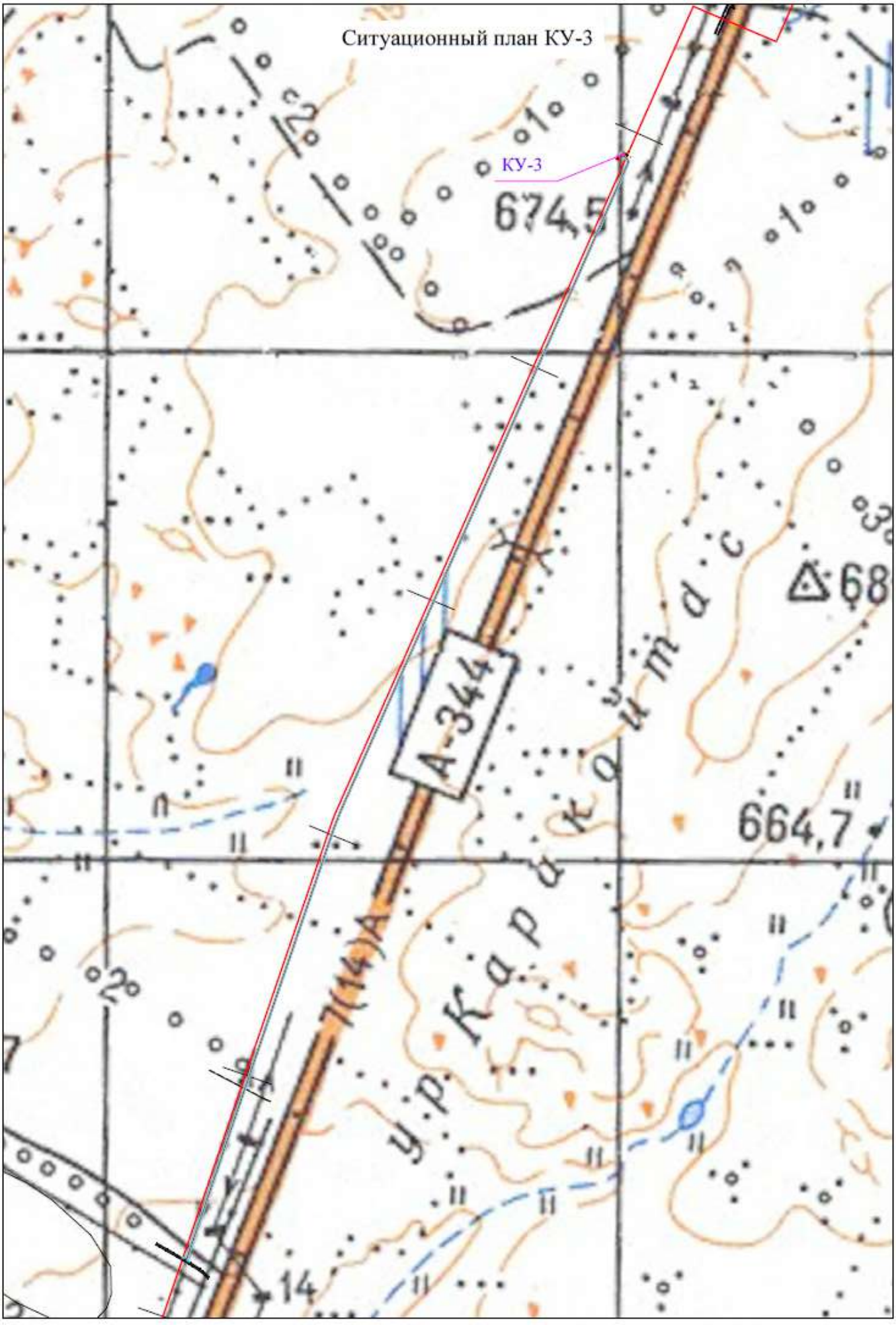
Инв. N подл.

Ситуационный план КУ-2



						36/2021-06-22-АД	
						Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п. Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина	
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата		
Разработал		Нупов А.				Автомобильные дороги	Стадия: РП; Лист; Листов
Проверил		Ягафарова					
Н. Контр		Ржендковская				Ситуационный план КУ-2. М 1:10 000	КАТЭК
ГИП		Ягафарова					

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.



						36/2021-06-22-АД	
						Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Акколь" и сетей газоснабжения п.Аксу-Акколь, Еркинди, Успенка, Самен Сеидулина	
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		
Разработал		Нутов А.				Автомобильные дороги	Стадия: РП; Лист: ; Листов:
Проверил		Назарова					
Н.Контр.		Янчуковская				Ситуационный план КУ-3. М 1:10 000	КАТЭК
ГИП		Назарова					

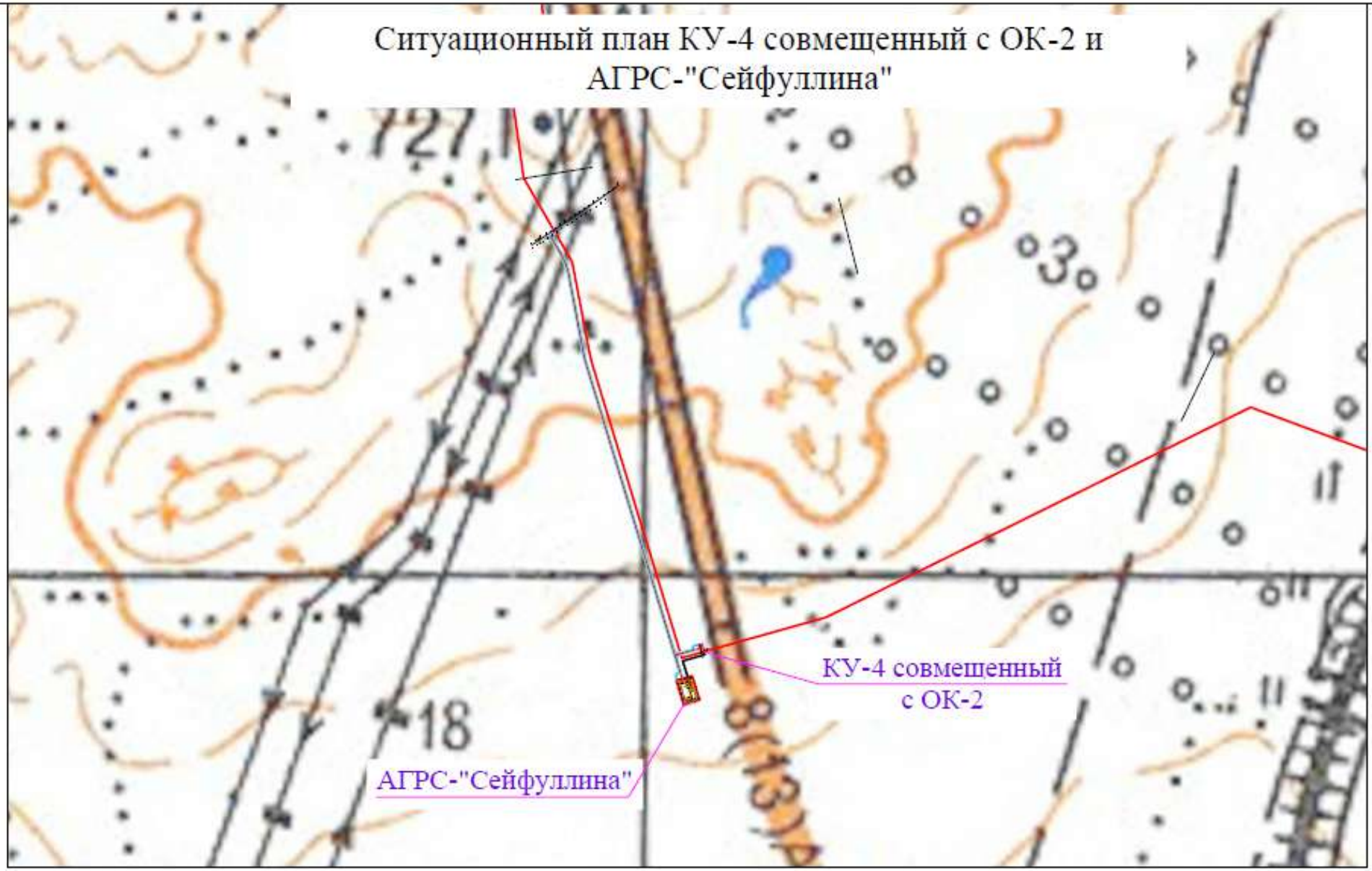
Ситуационный план КУ-5



						36/2021-06-22-АД	
						Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Акколь" и сетей газоснабжения п.Аксу-Акколь, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина	
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		
Разработал		Нупов А				Автомобильные дороги	Стадия: РП; Лист: ; Листов:
Проверил		Яеафарова					
Н.Контр.		Ржанджовская				Ситуационный план КУ-5. М 1:10 000	КАТЭК
ГИП		Яеафарова					

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Ситуационный план КУ-4 совмещенный с ОК-2 и АГРС-"Сейфуллина"



Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	36/2021-06-22-АД		
						Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина		
Разработал		Нутов А.				Автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ягафарова					РП		
Н.Контр.		Рождковская				Ситуационный план КУ-4 совмещенный с ОК-2 и АГРС-"Сейфуллина". М 1:10 000	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова							

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А3

Ситуационный план УПОУ и АГРС-"Аксу-Аюлы"



						36/2021-06-22-АД	
						Строительство газопровода-отвода и АГРС "Аксу-Аюлы" и сетей газоснабжения п.Аксу-Аюлы, Еркиндик, Успенка, Сакен Сейфуллина	
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата		
Разработал		Нупов А.				Автомобильные дороги	Стадия: РП; Лист: ; Листов:
Проверил		Ягафарова					
Н.Контр.		Рязанцовская				Ситуационный план УПОУ и АГРС- "Аксу-Аюлы". М 1:10 000	КАТЭК
ГИП		Ягафарова					

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.