**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Разработка ПСД по объекту «Строительство городской сети газификации г. Зайсан (1 очередь, 3-й пусковой комплекс)»**

**Директор**
**ТОО «ЮгГазПроект»** **Танирбергенов Ж.**

**Индивидуальный предприниматель** **Керімбай Т.**

**г. Актобе, 2019г.**

**ИСПОЛНИТЕЛИ:**

| | |
|---|---|
| Инженер – эколог | Каржаулова С.А. |
| ГИП | Керімбай Т. |

## СОДЕРЖАНИЕ


**1. ВВЕДЕНИЕ ..... 4**
**2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ ..... 5**
2.1. Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта. ..... 5
2.2. Место расположения проектируемого объекта ..... 12
2.2.1. Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта ..... 13
**3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ..... 14**
3.1. Климатические условия ..... 14
3.1.1. Геоморфология и рельеф ..... 16
3.1.2. Гидрография ..... 16
3.1.3. Геолого-литологическое строение территории ..... 16
**4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ..... 17**
**5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ..... 18**
5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы ..... 18
5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ..... 18
5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу ..... 18
5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ ..... 53
5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере ..... 76
5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы ..... 76
5.4. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия ..... 87
5.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) ..... 92
5.6. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ..... 92
5.6.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ ..... 92
**6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ..... 94**
6.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения ..... 94
6.2. Водопотребление и водоотведение на период строительства ..... 94
6.2.1. Карта – схема поверхностных водных объектов ..... 95
**7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ..... 96**
7.1. Виды и количество отходов ..... 96
7.1.1. Твердые бытовые отходы ..... 96
7.1.2. Производственные отходы ..... 97
7.2. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду ..... 100
7.3. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду ..... 100
**8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ..... 101**
8.1. Шумовое воздействие ..... 101
8.1.1. Источники шумового воздействия ..... 101
8.1.2. Мероприятия по регулированию и снижения уровня шума ..... 101
8.2. Радиационная обстановка. ..... 101
8.3. Электромагнитные излучения. ..... 101
**9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР ..... 102**
9.1. Почвы ..... 102
**10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА ..... 103**
**ЛИТЕРАТУРА ..... 105**
**ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ..... 106**

# 1. ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Разработка ПСД по объекту «Строительство городской сети газификации г. Зайсан (1 очередь, 3-й пусковой комплекс)», выполнена на основе рабочего проекта, разработанного ТОО «Юггазпроект».

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС) выполнена в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.
- Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п от 28.06.2007. (приказ и.о. министра охраны окружающей среды Республики Казахстан «О внесении изменений в приказ МООС РК от 28.06.2007 г. № 204-п» от 19 марта 2012 года №72-п) Настоящая Инструкция определяет общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной и иной деятельности на всех стадиях ее организации, в соответствии с предпроектной, проектной документацией.

Основная цель оценки воздействия на окружающую среду – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

В составе оценки воздействия на окружающую среду представлены:

- Краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- Характеристика современного состояния природной среды в районе размещения строящихся объектов;
- Оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве рассматриваемых объектов;
- Характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве рассматриваемого объекта.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

### 2.1. Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта.

Разработка ПСД по объекту «Строительство городской сети газификации г.Зайсан (1 очередь, 3-й пусковой комплекс)» выполнен ТОО «ЮгГазПроект»

Основанием для проектирования является:

1) Архитектурно-планировочное задание №19 от 15.04.2019года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Зайсанского района»;

2) Задание на проектирование от 31.05.2019года, выданные ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Зайсанского района»;

3) Технические условия №21,22,23 от_22.08.2019г выданные АО «КазТрансГазАймак»:

4) Справки потребителей услугами газоснабжения №1202 от 02.05.2019г., №1407 от 24.05.2019г., №1041 от 15.04.2019г. выданное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Зайсанского района».

**Проектные решения**

Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. Объект относится технически сложным II (нормальный) уровня ответственности.

**Генеральный план трассы**

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

**Генеральный план**

Настоящий проект разработан на основании: АПЗ № 19 от 15.04.2019г, выданное ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Зайсанского района", задания на проектирование, инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО "ЮгГазПроек" в 2019 г в М 1:1000. Система высот Балтийская и система координат - городская.

Проектируемые участки ГРПШ расположены в г. Зайсан Восточно-Казахстанской области. Площадь каждого участка составляет- 20 м2, согласно распоряжение №233 от 23.09.2019г, выданное ГУ "Аппарат Акима г.Зайсан ВКО" Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-11-2013 и СН РК 3.01.01.2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2018 г.), ГОСТ 21.508-93 "Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов".

На участках ГРПШ предусмотрена установка: ГРПШ на стойках Н-0,6м от земли, металлическое ограждение с калиткой по индивидуальному проекту и молниеприемник М1 МОГК Н-7,0 м.

Проектируемый участок ГРПШ - № 1 расположен в р-не Шевченко на перекрестке ул. №14 и ул. Суюнбай акына. Участок граничет с юго-восточной

стороны от жилого дома на расстоянии 8,5 м. Горизонтальная привязка ГРПШ выполнена от существующего дома.

Проектируемый участок ГРПШ - № 2 расположен в р-не Партсъезд по ул. Асет акын и граничет с юго-заподной стороны от жилого дома на расстоянии 16,5 м. Горизонтальная привязка ГРПШ выполнена от существующего жилого дома.

Проектируемый участок ГРПШ - № 3 расположен в р-не Заречной по ул. Бокажанова и граничет с юго-восточной стороны от жилого дома на расстоянии 19,0 м. Горизонтальная привязка ГРПШ выполнена от существующего жилого дома.

Проектируемый участок ГРПШ - № 4 расположен в р-не Заречной по ул. Бокажанова №11 и граничет с юго-восточной стороны с территорией жилого дома на расстоянии 10,0 м. Горизонтальная привязка ГРПШ выполнена от существующего жилого дома.

Проектируемый участок ГРПШ - № 5 расположен в р-не Промзоны по ул. Жангельдина на расстоянии 20.5 от кромки проезжей части улицы.

Проектируемый участок ГРПШ - № 6 расположен в р-не ДЭУ по ул. Головченко и граничет с западной стороны с жилым домом на расстоянии 8,5 м. Горизонтальная привязка ГРПШ выполнена от существующего ж/б забора жилого дома. К площадкам ГРПШ предусмотрены подъезды в виде "карманов" типа трапеции.

**Вертикальная планировка.**

Рельеф участка относительно ровный, с уклоном поверхности земли на северо-запад. "Кортыто" под дорожную одежду уплотняется с поливкой водой . Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с уклоном -1% на пониженные места рельефа вне участка и на проезжую часть существующих улиц.. Вертикальная планировка выполненена в проекных отметках опорных точек планировки с указанием направления уклона проектного рельефа. За начало высот приняты отметки отмостки существующих зданий.

**Благоустройство территории**.

На участках предусмотрена дорожная одежда:

- песчано-гравийная смесь № 1 толщ. - 10.0 см СТРК 1549-2006.
- песчано-гравийная смесь № 6 толщ. - 15.0 см СТРК 1549-2006.

При производстве земляных работ всех видов, вызвать представителей обслуживающих подземные и наземные коммуникации, имеющиеся на участке.

| п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | Площадь участка, в том числе: | м2 | 20 | 100 | для всех площадок |
| | а) Площадь застройки | м2 | 1,7 | 22 | для всех площадок |
| | б) Площадь покрытия | м2 | 18,3 | 78 | для всех площадок |
| | Площадь покрытия вне участка | м2 | 12,5/66 | | площадки №1/№2 |
| | Площадь покрытия вне участка | м2 | 11/75 | | площадки №3/№4 |
| | Площадь покрытия вне участка | м2 | 175/30 | | площадки №5/№6 |

**Технологические решения**

Газоснабжение разработано на основании технических условий №21, 22, 23 - выданные АО «КазТрансГазАймак» в соответствии СП РК 4.03-101-2013 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»; СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Проектом предусмотрена прокладка газопровода в не газифицированных жилых домов и зданий на территории г.Зайсан.

Протяженность трассы (трубопроводов):

Высокого давления 0,3-0,6МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø110х10,0–520,0м

Высокого давления 0,3-0,6МПа из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Ø108х4,0–2,0м

Среднего давления 0,005-0,3 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø160х14,6 –1580,0м, Ø110х10,0 –2500,0м, Ø90х8,2–1150,0м, Ø63х5,8–760,0м

Среднего давления 0,005-0,3 МПа из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Ø159х4,0–6,0м, Ø108х4,0 –2,0м, Ø89х4,0 –4,0м

Низкого давления 0,005 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø63х3,8–89,0м

Низкого давления 0,005 МПа из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Ø133х4,0–202,0м, Ø108х4,0–1074,0м, Ø89х4,0 –1460,0м, Ø76х3,0–1125,0м, Ø57х3,0–14700,0м

**Система газоснабжения**

**Подземный газопровод высокого давления**

Газопровод высокого давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 в подземном варианте.

Диаметры газопровода высокого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет выполнен по программе «АСПО-ПРИС».

Глубина прокладки газопровода до верха трубы -1,2-2,5м

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается на высоту 20 см песком с послойной трамбовкой.

Параллельно трассе газопровода, проложить сигнальный медный провод сечением 2,5 мм2 с выходом его концов на поверхность под ковер и сигнальной ленты без металлической полосы по всей трассе.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» уложить на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10оС возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15оС и не выше плюс 30оС.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-97.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на горизонтальном участке заключается в футляр.

Для отбора проб воздуха допускается предусматривать контрольную трубку.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода высокого давления Р-0,6МПа согласно СН РК 4.03.01-2011 по пункту 11.4.1.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной

безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

**Надземная прокладка.**

Газопровод высокого давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001.

Газопровод высокого давления в надземном варианте запроектирован в точке врезки к существующему газопроводу до ГРПШ-5 высотой Н=1,0 м.

Проектом принято отключающее устройство: задвижка 30с41нж dy125=1шт. Предусмотрено сетчатое ограждение для защиты от механических повреждений. Газопровод в надземном варианте запроектирован на опорах высотой Н=1,0м.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СН РК 2.01-01-2013г, СН РК 4.03.01-2011.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода высокого давления согласно СН РК 4.03.01-2011 табл. 14-5%.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

**Подземный газопровод среднего давления**

Газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 в подземном варианте.

Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет выполнен по программе «АСПО-ПРИС».

Глубина прокладки газопровода до верха трубы -1,2-2,5м

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается на высоту 20 см песком с послойной трамбовкой.

Параллельно трассе газопровода, проложить сигнальный медный провод сечением 2,5 мм2 с выходом его концов на поверхность под ковер и сигнальной ленты без металлической полосы по всей трассе.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» уложить на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10оС возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15оС и не выше плюс 30оС.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-97.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на горизонтальном участке заключается в футляр.

Для отбора проб воздуха допускается предусматривать контрольную трубку.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода высокого давления Р-0,6МПа согласно СН РК 4.03.01-2011 по пункту 11.4.1.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

**Надземная прокладка**.

Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001.

Газопровод высокого давления в надземном варианте запроектирован в точке врезки к существующему газопроводу до ГРПШ-1,2,3,4,6 высотой Н=1,0 м.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств, краны шаровые dy80=2шт; dy50=шт; задвижка 30с41нж dy150=3шт; dy100=1шт отключающие устройство установлен Н-1,0.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СН РК 2.01-01-2013, СНРК 4.03.01-2011.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода высокого давления согласно СН РК 4.03.01-2011 табл. 14-5%.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

**Подземный газопровод низкого давления**

Газопровод низкого давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR17 по ГОСТ Р50838-2011 в подземном варианте.

Диаметры газопровода низкого давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления.

Гидравлический расчет выполнен по программе «АСПО-ПРИС».

Глубина прокладки газопровода до верха трубы - 1,5-2,5м.

Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается на высоту 20 см песком с послойной трамбовкой.

Параллельно трассе газопровода, проложить сигнальный медный провод сечением 2,5 мм2 с выходом его концов на поверхность под ковер и сигнальной ленты без металлической полосы по всей трассе.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м несмываемой надписью «Осторожно ГАЗ» уложить на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10оС возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах с выводом контрольной трубки под ковер.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Внутрипоселковый газопровод низкого давления Р=0,003 МПа запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по СТ РК Р ГОСТ 50838-2011 в подземном варианте.

Отводы к каждому дому от распределительных сетей низкого давления предусмотрен соединение тройниковое отводом ГАЗ SDR17 ПЭ100.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-97.

При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на горизонтальном участке заключается в футляр.

Для отбора проб воздуха предусматривается контрольная трубка.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода низкого давления согласно СН РК 4.03.01-2011 по пункту 11.4.1.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

**Надземная прокладка.**

Газопровод низкого давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств, краны шаровые dy80=6шт; dy50=3шт; задвижка 30с41нж dy150=3шт; dy125=3шт dy100=7шт; отключающие устройство установлен Н-1,0. Надземный газопровод низкого давления запроектирован высотой Н=4,0м.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СН РК 2.01-01-2013

Контроль качества сварных стыков стального газопровода низкого давления согласно СН РК 4.03.01-2011 табл. 14-5%

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008.

## Технико-экономические показатели проекта

| № п.п. | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Производительность (пропускная способность) | м³/час | 4386,28 |
| 2. | Общая площадь выделенной территории. | м² | 120,0 |
| 3. | Протяженность трассы (трубопроводов): | | |
| | Высокого давления 0,3-0,6МПа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11<br>ø110×10,0 | м | 520,0 |
| | Высокого давления 0,3-0,6МПа из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91<br>ø108×4,0 | м | 2,0 |
| | Среднего давления 0,005-0,3 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11<br>ø160×14,6<br>ø110×10,0<br>ø90×8,2<br>ø63×5,8 | м<br>м<br>м<br>м | 1580,0м<br>2500,0<br>1150,0м<br>760,0м |
| | Среднего давления 0,005-0,3 МПа из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91<br>ø159×4,0<br>ø108×4,0<br>ø89×4,0 | м<br>м<br>м | 6,0<br>2,0<br>4,0 |
| | Низкого давления 0,005 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17<br>ø63×3,8 | м | 89,0 |
| | Низкого давления 0,005 МПа из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91<br>ø133×4,0<br>ø108×4,0<br>ø89×4,0<br>ø76×3,0<br>ø57×3,0 | м<br>м<br>м<br>м<br>м | 202,0<br>1074,0<br>1460,0<br>1125,0<br>14700,0 |

## 2.2. Место расположения проектируемого объекта

Местоположение проектируемого объекта: Город Зайсан расположен в Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Территория с одноэтажной, двух, и трёхэтажной застройкой. На северо-западе, на расстоянии ~ 378 км от г. Зайсан, проходит железная дорога: Семипалатинск – Алматы (жел./станция Жангизтобе).

С областным центром – Усть-Каменогорском, г. Зайсан связывает автодорога.

Дорожная сеть представлена асфальтированными дорогами, IV категории, гравийными - V категории дорогами. На юге города уходит автодорога на Уйлененское водохранилище; запад города - идёт автодорога на с.Мичуринское; северо-восток – идёт автодорога на с. Айнабулак

- Климатический подрайон III-А.
- Температура воздуха: абсолютная максимальная +42,0°С
  абсолютная минимальная - 40,9°С.
- Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца: +29,0°С.
- Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
  суток -37,0°С
  пятидневки -35,2°С
  периода -19,9°С.
- Количество осадков за ноябрь-март - 90 мм.
- Количество осадков за апрель-октябрь - 242 мм.
- Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - З (западное).
- Преобладающее направление ветра за июнь-август - Ю (южное).
- Нормативная глубина промерзания грунта, м -средняя из максимальных за год-1,53.
- Глубина проникновения 0°С в грунт, м -средняя из максимальных за год-1,80.
- Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных за зиму-26,2 см,
- Максимальная из наибольших декадных-73,0 см.

Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта на рис. 2.1.

Карта – схема проектируемых объектов в приложении 3.

### 2.2.1. Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта

Рис. 2.2

# 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

## 3.1. Климатические условия

Климат района размещения объекта резко континентальный.

Характеристика приводится по данным многолетних наблюдений на метеостанции г. Зайсан.

Средняя месячная температура (t,°C), абсолютная максимальная (tmax) и абсолютная минимальная (tmin) температуры воздуха, а также относительная влажность воздуха (r) по месяцам и за год приведены в таблице 3.1.

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки (-36°C), наиболее холодных суток (-39°C). Наибольшая суточная амплитуда температуры воздуха составляет 19,3°C в сентябре, наименьшая (-11,1°C) в ноябре. Средняя температура отопительного периода составляет – 8,2°C, продолжительность отопительного периода 209 суток. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца (+8,3°C), а наиболее теплого месяца (11,0°C). Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (28,4°C). Абсолютная максимальная температура воздуха (40°C).

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 81%,а наиболее теплого месяца – 44%.

Средняя дата последнего мороза 16.V, первого 29.IX, продолжительность безморозного периода – 128 дней.

Суточный максимум осадков 89 мм наблюдался 16.VI. 1940 г. Наибольшее количество осадков за год – 788 мм, за месяц – 204 мм. Суточный максимум различной обеспеченности (мм в год) приводится в таблице 3.2. Наибольшая высота снежного покрова за зиму 90 см, средняя 50 см, наименьшая 17 см. Наибольшая плотность снега 0,27 г/см³. Количество осадков за ноябрь-март – 74 мм. Количество осадков за апрель-октябрь – 237 мм.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем 11.XI, сходит 13.IV; число дней с метелью 19, с гололедом – 6, с туманом – 57, с грозой – 34 в год.

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном, местными барико-церкуляционными условиями. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления; местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д.

Среднегодовое число дней с пыльной бурей – 7, наибольшее в июле – 2.

Среднее число дней с сильным ветром, превышающим 15 м/с – 36, максимальное количество дней с сильным ветром – 63 в год. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – юго-восточное. Максимальная из средних скоростей ветра, по румбам за январь – 2,7 м/с. Преобладающее направление ветра за июнь-август – северо-западное. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 4,4 м/с. Средняя месячная и годовая скорости ветра даны в таблице 3.3.

Среднемесячные абсолютные температуры и относительная влажность воздуха

Таблица 3.1

| Месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| t °C | -17,0 | -15,0 | -6.5 | 6,9 | 15,3 | 20,7 | 22,9 | 21,2 | 15,3 | 6,2 | -5,8 | -14,6 | 4,1 |
| $t_{max}$ | 8 | 8 | 20 | 29 | 36 | 38 | 41 | 40 | 37 | 28 | 18 | 14 | 41 |
| $t_{min}$ | -49 | -47 | -40 | -30 | -9 | 0 | 5 | 0 | -9 | -33 | -44 | -48 | -49 |
| r, % | 81 | 75 | 78 | 66 | 58 | 62 | 44 | 65 | 66 | 67 | 74 | 74 | 68 |

Суточный максимум осадков различной обеспеченности

Таблица 3.2

| Метеостанция | Средний максимум, мм | Обеспеченность, % | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 63 | 20 | 10 | 5 | 2 | 1 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Зайсан | 26 | 23 | 35 | 41 | 46 | 53 | 58 |

Средняя месячная и годовая скорости ветров

Таблица 3.3

| Месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| V, м/с | 2.5 | 2.4 | 2.4 | 2.9 | 3.5 | 2.8 | 2.3 | 2.1 | 2.3 | 3.0 | 3.3 | 3.2 | 2.7 |

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере

Таблица 3.4

| Наименование характеристик | Величина |
|---|---|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1.00 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С | 28.3 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -22.1 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 5 |
| СВ | 3 |
| В | 11 |
| ЮВ | 34 |
| Ю | 5 |
| З | 9 |
| З | 9 |
| СЗ | 24 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 2.7 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 7.0 |

### 3.1.1. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория представляет собой пролювиальную, предгорную наклонную равнину, с развитой речной сетью и оросительных каналов. Участок проектных работ характеризуется значительным уклоном на северо-восток.

Устройство поверхности территории г. Зайсан определяется расположением его в предгорьях хребта Саур.

Условные абсолютные выстоные отметки проектируемых трасс колеблются в пределах:

Северо-запад – юго-восток от 602м до 620м.

Запад – Восток от 627м – 617м

### 3.1.2. Гидрография

Гидрографическая сеть г.Зайсан представлена река Жеменей и протекают на юго- восток. С запада и с севера город огибает Правомагистральный арык, от него развита густая ирригационная сеть.

Паводковый период на реке начинается в последней декаде марта и достигает максимума к концу апреля. Наивысшие уровни приурочены к летним месяцам, когда расходы воды максимальные.

Минимальные уровни наблюдаются в зимние месяцы (январь-февраль). Амплитуда колебаний воды в реке составляет 3-4 м.

### 3.1.3. Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом отношении проектируемый район сложен суглинком желтовато-серым, макропористым, от твердой до тугопластичной консистенции, непросадочным. Суглинки подстилаются гравийно-галечниками песчано-суглинистым заполнителем. С поверхности земли по внутри-городской сети залегает насыпной грунт состоящий из гравийно-галечника, мощностью до 1,5м.

## 4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий изложенных в данном разделе охраны окружающей среды при проведений работ, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении проектируемых работ будут следующие:

**Шумовые** – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время проведения проектируемых работ, и оказывающие влияние на здоровье человека;

**Химические** – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

В результате реализации проекта не ожидается риск для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух.

# 5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

## 5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При строительстве объекта производятся следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух:

- Разработка в отвал грунта экскаваторами;
- Устройство основания из грунта под трубопроводы;
- Устройство песчаного основания;
- Устройство слоев из ПГС;
- Обратная засыпка траншей и котлованов;
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей;
- Сварочный пост;
- Пост газовой сварки и резки;
- Гидроизоляция;
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб;
- Спецтехника;
- Компрессор передвижной;
- Электростанция передвижная;
- Котел битумный.

При эксплуатации объекта источниками выбросов в атмосферный воздух являются:

- Негерметичность неподвижных уплотнении газопровода;
- ГРПШ-13-2НУ1.

## 5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

### 5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу

**На период строительства**

Город  N 058,Зайсан
Объект N 0001,Вариант 1 Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Разработка грунта в отвал экскаваторами

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **23529**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **23**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 23529 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.0904**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600*** = **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 23 * (1-0) / 3600 = 0.02453**

Итого выбросы:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.02453 | 0.0904 |

Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Устройство основания из грунта под трубопроводы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **1218**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **12**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6 =*** **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 1218 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.00468**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 =*** **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 12 * (1-0) / 3600 = 0.0128**

Итого выбросы:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0128 | 0.00468 |

Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Устройство песчаного основания

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **540**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **52**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **3**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6 =*** **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 540 * 52 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.001348**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 =*** **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 540 * 3 * (1-0) / 3600 = 0.0216**

Итого выбросы:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0216 | 0.001348 |

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Устройство слоев из ПГС

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **132**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **3**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6 =*** **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 132 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.00076**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** = ***K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 =*** **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 3 * (1-0) / 3600 = 0.0048**

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0048 | 0.00076 |

Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Обратная засыпка траншей и котлованов

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5*** = **0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q*** = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD*** = **24261**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH*** = **24**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)***

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_*** = *K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6 =* **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 24261 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.0932**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_*** = *K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 =* **0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 24 * (1-0) / 3600 = 0.0256**

Итого выбросы:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0256 | 0.0932 |

Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Антикоррозийная защита металлических поверхностей

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **1.31**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

***Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)***

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 =* **1.31 * 45 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.59**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.12 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.015**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.0008**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **47**

***<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</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 =* **0.0008 * 47 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000376**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.12 * 47 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01567**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **1.279**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

***<u>Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)</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 =* **1.279 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0075**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

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 =* **1.279 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0075**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.0755**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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 =* **0.0755 * 100 * 26 * 100 * 10 ^ -6 = 0.01963**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.12 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00867**

***Примесь: 1210 Бутилацетат***

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 =* **0.0755 * 100 * 12 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00906**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.12 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.004**

***Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)***

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 =* **0.0755 * 100 * 62 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0468**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.12 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.02067**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.2006**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

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 =* **0.2006 * 100 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.2006**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.12 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0333**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.0185**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **63**

***Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)***

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 =* **0.0185 * 63 * 57.4 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00669**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =* **0.12 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01205**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит***

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 =* **0.0185 * 63 * 42.6 * 100 * 10 ^ -6 = 0.004965**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **_G_** = *MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = **0.12 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00895**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.01567 | 0.885066 |
| 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0.02067 | 0.0468 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.004 | 0.00906 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.00867 | 0.01963 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0.0333 | 0.493565 |

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Сварочный пост

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **2160**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.8**

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

***<u>Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/</u>***

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1) , **_M_** = *GIS * B / 10 ^ 6* = **9.77 * 2160 / 10 ^ 6 = 0.0211**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **_G_** = *GIS * BMAX / 3600* = **9.77 * 0.8 / 3600 = 0.00217**

***<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/</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 * 2160 / 10 ^ 6 = 0.00374**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **_G_** = *GIS * BMAX / 3600* = **1.73 * 0.8 / 3600 = 0.0003844**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = *GIS * B / 10 ^ 6 =* **0.4 * 2160 / 10 ^ 6 = 0.000864**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = *GIS * BMAX / 3600 =* **0.4 * 0.8 / 3600 = 0.0000889**

ИТОГО:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ | 0.00217 | 0.0211 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0003844 | 0.00374 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ | 0.0000889 | 0.000864 |

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Аппарат газовой сварки и резки

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов
Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4) , ***L*** = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год , ***_T_*** = **464**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = *GT * _T_ / 10 ^ 6 =* **1.1 * 464 / 10 ^ 6 = 0.00051**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = *GT / 3600 =* **1.1 / 3600 = 0.0003056**

***Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/***

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = *GT * _T_ / 10 ^ 6 =* **72.9 * 464 / 10 ^ 6 = 0.0338**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = *GT / 3600 =* **72.9 / 3600 = 0.02025**

---
Газы:

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = *GT * _T_ / 10 ^ 6 =* **49.5 * 464 / 10 ^ 6 = 0.02297**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = *GT / 3600 =* **49.5 / 3600 = 0.01375**

***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , ***GT*** = **39**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , ***_M_*** = *GT * _T_ / 10 ^ 6 =* **39 * 464 / 10 ^ 6 = 0.0181**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , ***_G_*** = *GT / 3600 =* **39 / 3600 = 0.01083**

ИТОГО:

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ | 0.02025 | 0.0338 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0003056 | 0.00051 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.01083 | 0.0181 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.01375 | 0.02297 |

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Гидроизоляция
Список литературы:
1. "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_*** = **400**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/***

Об'ем производства битума, т/год , ***MY*** = **0.015**

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7) , ***_M_*** = *(1 * MY) / 1000 =* **(1 * 0.015) / 1000 = 0.000015**

Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_*** = *_M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) =* **0.000015 * 10 ^ 6 / (400 * 3600) = 0.00001042**

Итого:

| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.00001042 | 0.000015 |

Источник загрязнения N 6010,Неорганизованный
Источник выделения N 001,Агрегат для сварки полиэтиленовых труб

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г., №100-п

| Наименование технологической операции | | | Исходные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Обозначение | Ед. изм | Числовое значение |
| 1 | | | 2 | 3 | 4 |
| Технологическая операция | | | Сварка полиэтиленовых труб | | |
| Количество сварок в течение года | | | N | стык | 2043.00 |
| **Итого общая длина труб** | | | L | м | 20431 |
| Время работы источника выделения | | | T | час/год | 863.00 |
| Количество агрегата | | | n | ед. | 1 |
| ***Расчет выбросов загрязняющих веществ*** | Загрязняющее вещество | | Выброс загрязняющих веществ | | |
| | Код | Наименование загрязняющего вещества | Удельное выделение загрязняющего вещества, г/сварку, $q_i$ | Q г/с | Mi т/год |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| $Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, г/сек$ | 0827 | Винил хлористый | 0.0039 | 0.0000026 | 0.000007968 |
| $M_i = q_i \times N * 10\text{^}-6, т/год$ | 0337 | Углерод оксид | 0.0090 | 0.000006 | 0.00001839 |

Источник загрязнения N 6011,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Спецтехника

***Модель автокрана: КС-4362***

Количество автокранов данной модели , ***NK*** = **1**
Количество автокранов данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**
Средняя продолжительность работы автокрана в день, час , ***TCM*** = **8**
Среднее количество дней работы автокрана в год , ***DP*** = **9**

***Вид топлива: диз.топливо***
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **6.1**

***<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **30 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1229.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **1229.8 * 9 * 1 * 10 ^ -6 = 0.01107**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **1229.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0427**

***<u>Примесь: 2732 Керосин</u>***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **246 * 9 * 1 * 10 ^ -6 = 0.002214**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854**

***<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **42 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1721.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **1721.7 * 9 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0155**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **1721.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0598**

***<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа)</u>***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **246 * 9 * 1 * 10 ^ -6 = 0.002214**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854**

***<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)</u>***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **3 * 6.1 * 0.84 * 8 = 123**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **123 * 9 * 1 * 10 ^ -6 = 0.001107**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **123 * 1 / (8 * 3600) = 0.00427**

***Модель крана: МКГ-16***

Количество кранов данной модели , ***NK*** = **1**
Количество кранов данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**
Средняя продолжительность работы крана в день, час , ***TCM*** = **4**
Среднее количество дней работы крана в год , ***DP*** = **2**

***Вид топлива: диз.топливо***
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **5.2**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **30 * 5.2 * 0.84 * 4 = 524.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **524.2 * 2 * 1 * 10 ^ -6 = 0.001048**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **524.2 * 1 / (4 * 3600) = 0.0364**
**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0121180**

***Примесь: 2732 Керосин***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 5.2 * 0.84 * 4 = 104.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **104.8 * 2 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0002096**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **104.8 * 1 / (4 * 3600) = 0.00728**
**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0024236**

***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **42 * 5.2 * 0.84 * 4 = 733.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **733.8 * 2 * 1 * 10 ^ -6 = 0.001468**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **733.8 * 1 / (4 * 3600) = 0.051**
**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0169680**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **6 * 5.2 * 0.84 * 4 = 104.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **104.8 * 2 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0002096**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **104.8 * 1 / (4 * 3600) = 0.00728**
**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0024236**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **3 * 5.2 * 0.84 * 4 = 52.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **52.4 * 2 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0001048**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **52.4 * 1 / (4 * 3600) = 0.00364**
**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0012118**

***Модель бульдозера: Д-579***

Количество бульдозеров данной модели , ***NK*** = **1**
Количество бульдозеров данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**
Средняя продолжительность работы бульдозера в день, час , ***TCM*** = **8**
Среднее количество дней работы бульдозера в год , ***DP*** = **15**

***Вид топлива: диз.топливо***
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **6.1**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **30 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1229.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **1229.8 * 15 * 1 * 10 ^ -6 = 0.01845**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **1229.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0427**
**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0305680**

***Примесь: 2732 Керосин***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **246 * 15 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00369**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854**
**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0061136**

***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **42 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1721.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **1721.7 * 15 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0258**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **1721.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0598**
**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0427680**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **246 * 15 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00369**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854**
**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0061136**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **3 * 6.1 * 0.84 * 8 = 123**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **123 * 15 * 1 * 10 ^ -6 = 0.001845**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **123 * 1 / (8 * 3600) = 0.00427**
**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0030568**

***Модель бульдозера: ДЗ-110В***

Количество бульдозеров данной модели , ***NK*** = **1**
Количество бульдозеров данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**
Средняя продолжительность работы бульдозера в день, час , ***TCM*** = **4**

Среднее количество дней работы бульдозера в год , ***DP*** = **2**

***Вид топлива: диз.топливо***
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **7**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **30 * 7 * 0.84 * 4 = 705.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **705.6 * 2 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00141**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **705.6 * 1 / (4 * 3600) = 0.049**
**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0319780**

***Примесь: 2732 Керосин***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 7 * 0.84 * 4 = 141.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **141.1 * 2 * 1 * 10 ^ -6 = 0.000282**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **141.1 * 1 / (4 * 3600) = 0.0098**
**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0063956**

***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **42 * 7 * 0.84 * 4 = 987.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **987.8 * 2 * 1 * 10 ^ -6 = 0.001976**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **987.8 * 1 / (4 * 3600) = 0.0686**
**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0447440**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 7 * 0.84 * 4 = 141.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **141.1 * 2 * 1 * 10 ^ -6 = 0.000282**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **141.1 * 1 / (4 * 3600) = 0.0098**

**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0063956**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **3 * 7 * 0.84 * 4 = 70.6**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **70.6 * 2 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0001412**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **70.6 * 1 / (4 * 3600) = 0.0049**

**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0031980**

***Модель экскаватора: Э-352***

Количество экскаваторов данной модели , ***NK*** = **1**

Количество экскаваторов данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**

Средняя продолжительность работы экскаватора в день, час , ***TCM*** = **8**

Среднее количество дней работы экскаватора в год , ***DP*** = **27**

***Вид топлива: диз.топливо***

Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**

Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **4.6**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **30 * 4.6 * 0.84 * 8 = 927.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **927.4 * 27 * 1 * 10 ^ -6 = 0.02504**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **927.4 * 1 / (8 * 3600) = 0.0322**

**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0570180**

***Примесь: 2732 Керосин***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 4.6 * 0.84 * 8 = 185.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **185.5 * 27 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00501**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **185.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00644**

**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0114056**

***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **42 * 4.6 * 0.84 * 8 = 1298.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **1298.3 * 27 * 1 * 10 ^ -6 = 0.03505**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **1298.3 * 1 / (8 * 3600) = 0.0451**
**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0797940**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 4.6 * 0.84 * 8 = 185.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **185.5 * 27 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00501**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **185.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00644**
**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0114056**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **3 * 4.6 * 0.84 * 8 = 92.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **92.7 * 27 * 1 * 10 ^ -6 = 0.002503**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **92.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.00322**
**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0057010**

***Модель трактора: Т-40***

Количество тракторов данной модели , ***NK*** = **1**
Количество тракторов данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**
Средняя продолжительность работы трактора в день, час , ***TCM*** = **0.8**
Среднее количество дней работы трактора в год , ***DP*** = **1**

***Вид топлива: диз.топливо***
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **4.4**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **30 * 4.4 * 0.84 * 0.8 = 88.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **88.7 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000887**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **88.7 * 1 / (0.8 * 3600) = 0.0308**
**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0571067**

***Примесь: 2732 Керосин***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 4.4 * 0.84 * 0.8 = 17.74**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **17.74 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00001774**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **17.74 * 1 / (0.8 * 3600) = 0.00616**
**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.01142334**

***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **42 * 4.4 * 0.84 * 0.8 = 124.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **124.2 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0001242**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **124.2 * 1 / (0.8 * 3600) = 0.0431**
**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0799182**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 4.4 * 0.84 * 0.8 = 17.74**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **17.74 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00001774**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **17.74 * 1 / (0.8 * 3600) = 0.00616**
**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.01142334**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **3 * 4.4 * 0.84 * 0.8 = 8.87**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **8.87 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00000887**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **8.87 * 1 / (0.8 * 3600) = 0.00308**
**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.00570987**

***Модель катка: ДУ-48***

Количество катков данной модели , ***NK*** = **1**
Количество катков данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**
Средняя продолжительность работы катка в день, час , ***TCM*** = **3**
Среднее количество дней работы катка в год , ***DP*** = **1**

***Вид топлива: диз.топливо***
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **5.8**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **30 * 5.8 * 0.84 * 3 = 438.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **438.5 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0004385**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **438.5 * 1 / (3 * 3600) = 0.0406**
**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0575452**

***Примесь: 2732 Керосин***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 5.8 * 0.84 * 3 = 87.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **87.7 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000877**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **87.7 * 1 / (3 * 3600) = 0.00812**
**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.01151104**

***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **42 * 5.8 * 0.84 * 3 = 613.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **613.9 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.000614**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **613.9 * 1 / (3 * 3600) = 0.0568**
**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.0805322**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 5.8 * 0.84 * 3 = 87.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **87.7 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000877**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **87.7 * 1 / (3 * 3600) = 0.00812**
**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.01151104**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **3 * 5.8 * 0.84 * 3 = 43.85**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **43.85 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00004385**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **43.85 * 1 / (3 * 3600) = 0.00406**
**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.00575372**

***Модель трубоукладчика: ТГ-124А***

Количество трубоукладчиков данной модели , ***NK*** = **1**
Количество трубоукладчиков данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**
Средняя продолжительность работы трубоукладчика в день, час , ***TCM*** = **8**
Среднее количество дней работы трубоукладчика в год , ***DP*** = **20**

***Вид топлива: диз.топливо***
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **6.6**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **30 * 6.6 * 0.84 * 8 = 1330.6**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **1330.6 * 20 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0266**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **1330.6 * 1 / (8 * 3600) = 0.0462**
**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0841452**

***Примесь: 2732 Керосин***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **266.1 * 20 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00532**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **266.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00924**
**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.01683104**

***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **42 * 6.6 * 0.84 * 8 = 1862.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **1862.8 * 20 * 1 * 10 ^ -6 = 0.03726**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **1862.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0647**
**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1177922**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **266.1 * 20 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00532**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **266.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00924**
**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.01683104**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **3 * 6.6 * 0.84 * 8 = 133.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **133.1 * 20 * 1 * 10 ^ -6 = 0.00266**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **133.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00462**

**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.00841372**

***Модель автогрейдера: ДЗ-99-1-4***

Количество автогрейдеров данной модели , ***NK*** = **1**

Количество автогрейдеров данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**

Средняя продолжительность работы автогрейдера в день, час , ***TCM*** = **0.6**

Среднее количество дней работы автогрейдера в год , ***DP*** = **1**

***Вид топлива: диз.топливо***

Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**

Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **9.4**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **30 * 9.4 * 0.84 * 0.6 = 142.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **142.1 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.000142**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **142.1 * 1 / (0.6 * 3600) = 0.0658**

**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0842872**

***Примесь: 2732 Керосин***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 9.4 * 0.84 * 0.6 = 28.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **28.4 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000284**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **28.4 * 1 / (0.6 * 3600) = 0.01315**

**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.01685944**

***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **42 * 9.4 * 0.84 * 0.6 = 199**

Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **199 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.000199**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **199 * 1 / (0.6 * 3600) = 0.0921**

**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1179912**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **6 * 9.4 * 0.84 * 0.6 = 28.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **28.4 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000284**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **28.4 * 1 / (0.6 * 3600) = 0.01315**
**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.01685944**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **3 * 9.4 * 0.84 * 0.6 = 14.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **14.2 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000142**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **14.2 * 1 / (0.6 * 3600) = 0.00657**
**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.00842792**

***Модель автогидроподъемника: АГП-28***

Количество автогидроподъемников данной модели , ***NK*** = **1**
Количество автогидроподъемников данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**
Средняя продолжительность работы автогидроподъемника в день, час , ***TCM*** = **2.4**
Среднее количество дней работы автогидроподъемника в год , ***DP*** = **1**

***Вид топлива: диз.топливо***
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **6**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **30 * 6 * 0.84 * 2.4 = 362.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **362.9 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.000363**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **362.9 * 1 / (2.4 * 3600) = 0.042**
**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0846502**

***Примесь: 2732 Керосин***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 6 * 0.84 * 2.4 = 72.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **72.6 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000726**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **72.6 * 1 / (2.4 * 3600) = 0.0084**
**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.01693204**

***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **42 * 6 * 0.84 * 2.4 = 508**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **508 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.000508**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **508 * 1 / (2.4 * 3600) = 0.0588**
**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1184992**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 6 * 0.84 * 2.4 = 72.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **72.6 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000726**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **72.6 * 1 / (2.4 * 3600) = 0.0084**
**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.01693204**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **3 * 6 * 0.84 * 2.4 = 36.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **36.3 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000363**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **36.3 * 1 / (2.4 * 3600) = 0.0042**
**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.00846422**

***Модель бурильной машины: БМ-204***

Количество бурильных машин данной модели , ***NK*** = **1**
Количество бурильных машин данной модели работающих одновременно , ***NK1*** = **1**
Средняя продолжительность работы бурильной машины в день, час , ***TCM*** = **4**
Среднее количество дней работы бурильной машины в год , ***DP*** = **1**

***Вид топлива: диз.топливо***
Плотность топлива, кг/л , ***P*** = **0.84**
Средний часовой расход топлива, л/ч , ***QK*** = **4.8**

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **30**

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **30 * 4.8 * 0.84 * 4 = 483.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **483.8 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.000484**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **483.8 * 1 / (4 * 3600) = 0.0336**
**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0851342**

***Примесь: 2732 Керосин***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **6 * 4.8 * 0.84 * 4 = 96.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **96.8 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000968**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **96.8 * 1 / (4 * 3600) = 0.00672**
**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.01702884**

***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **42**

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM =* **42 * 4.8 * 0.84 * 4 = 677.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6 =* **677.4 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.000677**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600) =* **677.4 * 1 / (4 * 3600) = 0.047**
**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1191762**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **6**

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **6 * 4.8 * 0.84 * 4 = 96.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **96.8 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000968**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **96.8 * 1 / (4 * 3600) = 0.00672**
**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.01702884**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , ***KI*** = **3**

Валовый выброс ЗВ одной бурильной машиной в день, г , ***MI*** = *KI * QK * P * TCM* = **3 * 4.8 * 0.84 * 4 = 48.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M*** = *MI * DP * NK * 10 ^ -6* = **48.4 * 1 * 1 * 10 ^ -6 = 0.0000484**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G*** = *MI * NK1 / (TCM * 3600)* = **48.4 * 1 / (4 * 3600) = 0.00336**
**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.00851262**

***ИТОГО выбросы ЗВ от спецтехники***

| *Код* | *Примесь* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.07368 | 0.09534096 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.011973 | 0.015492906 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.01315 | 0.01702884 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.00657 | 0.00851262 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0658 | 0.0851342 |
| 2732 | Керосин | 0.01315 | 0.01702884 |

Источник загрязнения N 0001,Дымовая труба
Источник выделения N 001, Компрессор передвижной
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 10.04
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 36
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 211.12
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 211.12 * 36 = 0.06627479$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м$^3$ :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м$^3$ ;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м$^3$ /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.06627479 / 0.359066265 = 0.184575375$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{Mi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов

$q_{Эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 30 | 43 | 15 | 3 | 4.5 | 0.6 | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_Э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса $W_i$, т/год:

$W_i = q_{Эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для $NO_2$ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код | Примесь | г/сек | т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0824 | 0.345376 |
| 0304 | Азот (II) оксид(Азота оксид) | 0.01339 | 0.0561236 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.007 | 0.03012 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.011 | 0.04518 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.072 | 0.3012 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0.0000001 | 0.0000006 |
| 1325 | Формальдегид | 0.0015 | 0.006024 |
| 2754 | Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.036 | 0.1506 |

Источник загрязнения N 0002,Дымовая труба

Источник выделения N 001, Электростанция передвижная

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.057

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_Э$, кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_Э$, г/кВт*ч, 252

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_Э * P_Э = 8.72 * 10^{-6} * 252 * 4 = 0.00878976$ (A.3)

Удельный вес отработавших газов $_{ог}$, кг/м$^3$ :

$_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (A.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м$^3$ ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м$^3$ /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / _{ог} = 0.00878976 / 0.359066265 = 0.024479493$ (A.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{Mi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

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

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 30 | 43 | 15 | 3 | 4.5 | 0.6 | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса
$M_i$, г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_Э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса $W_i$, т/год:

$W_i = q_{Эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для $NO_2$ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код | Примесь | г/сек | т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0091556 | 0.0019608 |
| 0304 | Азот (II) оксид(Азота оксид) | 0.0014878 | 0.0003186 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.0007778 | 0.000171 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.0012222 | 0.0002565 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.008 | 0.00171 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 1.4444E-8 | 3.135E-9 |
| 1325 | Формальдегид | 0.0001667 | 0.0000342 |
| 2754 | Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.004 | 0.000855 |

Источник загрязнения N 0003,Дымовая труба
Источник выделения N 001,Котел битумный
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , *K3* = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год , *BT* = **0.032**
Расход топлива, г/с , *BG* = **0.68**
Марка топлива , *M* = *_NAME_* = **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 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **8**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **6.8**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0462**
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* = **0.0462 * (6.8 / 8) ^ 0.25 = 0.0444**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT*** = *0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)* = **0.001 * 0.032 * 42.75 * 0.0444 * (1-0) = 0.0000607**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG*** = *0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)* = **0.001 * 0.68 * 42.75 * 0.0444 * (1-0) = 0.00129**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_*** = *0.8 * MNOT* = **0.8 * 0.0000607 = 0.0000486**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_*** = *0.8 * MNOG* = **0.8 * 0.00129 = 0.001032**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_*** = *0.13 * MNOT* = **0.13 * 0.0000607 = 0.00000789**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_*** = *0.13 * MNOG* = **0.13 * 0.00129 = 0.0001677**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)***

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** = **0.02**
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 * 0.032 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.032 = 0.000188**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_*** = *0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG* = **0.02 * 0.68 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.68 = 0.004**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

***Примесь: 0337 Углерод оксид***

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** = **0.65**
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 * 0.032 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000445**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_*** = *0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)* = **0.001 * 0.68 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00945**

Итого:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.001032 | 0.0000486 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0001677 | 0.00000789 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.004 | 0.000188 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.00945 | 0.000445 |

## На период эксплуатации

Источник загрязнения N 6012,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Негерметичность неподвижных уплотнений ЗРА газопровода при эксплуатации

Список литературы:

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

**Исходные данные**

Состав смеси задавался в объемных долях, для Сероводорода и Меркаптана в массовых долях

| Компонент | [%]об. | [%]мас. | Молек.мас. | Плотность |
|---|---|---|---|---|
| Метан(CH4) | 85.6679 | 73.3415402 | 16.043 | 0.7162 |
| Этан(C2H6) | 7.7589 | 12.450285 | 30.07 | 1.3424 |
| Пропан(C3H8) | 3.1519 | 7.41699089 | 44.097 | 1.9686 |
| Бутан(C4H10) | 0.8873 | 2.75215093 | 58.124 | 2.5948 |
| Пентан(C5H12) | 0.08061288 | 0.31037952 | 72.151 | 3.2210268 |
| Азот(N2) | 2.3824 | 3.56177991 | 28.016 | 1.2507 |
| Диоксид углерода(CO2) | 0.07086187 | 0.16642559 | 44.011 | 1.9648 |
| Сероводород(H2S) | 0.00000704 | 0.0000128 | 34.082 | 1.5215 |
| Меркаптаны(RSH) | 0.00011817 | 0.00043511 | 69 | 3.08 |
| Итого | 99.98 | 100.00 | | |
| Плотность газа при 20°C и 101.325 кПа. кг/м³ | | ГОСТ 30319.1 -96 | | 0.7812 |

| Наименование | Количество оборудования, $n_i$, шт. | Расчетная величина утечки, $g_{НУj}$, кг/час | Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, X | Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) |
|---|---|---|---|---|
| ВСЕГО | **93** | | | **0.2042290** |
| Запорно-регулирующая арматура | 33 | 0.020988 | 0.293 | 0.2029330 |
| Предохранительные клапаны | 0 | 0.136008 | 0.46 | 0 |
| Фланцевые соединения | 60 | 0.000720 | 0.03 | 0.0012960 |
| Время работы оборудования, T, час/год | | 8760 | | |

Технологический поток: Газ

Разбивка потока по веществам:

| Наименование вещества | Код | C,% масс |
|---|---|---|
| Предельные углеводороды C1-C5 | 0415 | 96.2713% |
| Азот(N2) | | 3.5618% |
| Диоксид углерода(CO2) | | 0.1664% |
| Сероводород(H2S) | 0333 | 0.0000128% |
| Меркаптаны(RSH) | 1716 | 0.00044% |

Расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения одного аппарата проводится путем подсчета общего числа фланцев, люков и других неподвижных соединений фланцевого типа и умножением величины утечки через одно уплотнение на общее число соединений и долю их, потерявших герметичность, по формуле 6.1

$$Y_{НУ} = \sum_{j=1}^{l} Y_{НУj} = \sum_{j=1}^{l}\sum_{i=1}^{m} g_{НУj} \times n_i \times x_{НУi} \times c_{ji} \qquad (6.1)$$

где:

$Y_{НУj}$- суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), кг/час;

l - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

$g_{НУj}$ - величина утечки потока j-го вида через одно фланцевое уплотнение, кг/час (см. таблицу Б.1);

$n_i$ - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;

$X_{НУi}$- доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. таблицу Б.1);

$C_{ji}$- массовая концентрация вредного компонента j-го типа в долях единицы.

При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласно данных заказчика.

**Итоговая таблица:**

| **ИТОГО от источника выбросов** | | г/с | т/год |
|---|---|---|---|
| | | **0.0567303** | **1.7890458** |
| В том числе: | код | | |
| Предельные углеводороды С1-С5 | **0415** | 0.0546150 | 1.7223385 |
| Сероводород(H2S) | **0333** | 0.0000000073 | 0.000000229 |
| Меркаптаны(RSH) | **1716** | 0.000000247 | 0.0000078 |

Источник загрязнения N 6013-6018,Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2НУ1

Список литературы:

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

**Исходные данные**

Состав смеси задавался в объемных долях, для Сероводорода и Меркаптана в массовых долях

| Компонент | [%]об. | [%]мас. | Молек.мас. | Плотность |
|---|---|---|---|---|
| Метан(CH4) | 85.6679 | 73.3415402 | 16.043 | 0.7162 |
| Этан(C2H6) | 7.7589 | 12.450285 | 30.07 | 1.3424 |
| Пропан(C3H8) | 3.1519 | 7.41699089 | 44.097 | 1.9686 |
| Бутан(C4H10) | 0.8873 | 2.75215093 | 58.124 | 2.5948 |
| Пентан(C5H12) | 0.08061288 | 0.31037952 | 72.151 | 3.2210268 |
| Азот(N2) | 2.3824 | 3.56177991 | 28.016 | 1.2507 |
| Диоксид углерода(CO2) | 0.07086187 | 0.16642559 | 44.011 | 1.9648 |
| Сероводород(H2S) | 0.00000704 | 0.0000128 | 34.082 | 1.5215 |
| Меркаптаны(RSH) | 0.00011817 | 0.00043511 | 69 | 3.08 |
| Итого | 99.98 | 100.00 | | |

Плотность газа при 20°С и 101.325 кПа. кг/м³ ГОСТ 30319.1 -96 0.7812

| Наименование | Количество оборудования, $n_i$, шт. | Расчетная величина утечки, $g_{НУj}$, кг/час | Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы, X | Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1) |
|---|---|---|---|---|
| ВСЕГО | **9** | | | **0.0185781** |
| Запорно-регулирующая арматура | 3 | 0.020988 | 0.293 | 0.0184485 |
| Предохранительные клапаны | 0 | 0.136008 | 0.46 | 0 |
| Фланцевые соединения | 6 | 0.000720 | 0.03 | 0.0001296 |
| Время работы оборудования, Т, час/год | | 8760 | | |

Технологический поток: Газ

Разбивка потока по веществам:

| Наименование вещества | Код | С,% масс |
|---|---|---|
| Предельные углеводороды С1-С5 | 0415 | 96.2713% |

| | | |
|---|---|---|
| Азот(N2) | | 3.5618% |
| Диоксид углерода(CO2) | | 0.1664% |
| Сероводород(H2S) | 0333 | 0.0000128% |
| Меркаптаны(RSH) | 1716 | 0.00044% |

Расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения одного аппарата проводится путем подсчета общего числа фланцев, люков и других неподвижных соединений фланцевого типа и умножением величины утечки через одно уплотнение на общее число соединений и долю их, потерявших герметичность, по формуле 6.1

$$Y_{НУ} = \sum_{j=1}^{l} Y_{НУj} = \sum_{j=1}^{l}\sum_{i=1}^{m} g_{НУj} \times n_i \times x_{НУi} \times c_{ji} \qquad (6.1)$$

где:

$Y_{НУj}$- суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), кг/час;

l - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

$g_{НУj}$ - величина утечки потока j-го вида через одно фланцевое уплотнение, кг/час (см. таблицу Б.1);

$n_i$ - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;

$X_{НУi}$- доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. таблицу Б.1);

$C_{ji}$- массовая концентрация вредного компонента j-го типа в долях единицы.

При расчете выбросов вредных веществ число часов работы источников и типы узлов, виды и компонентные составы технологических потоков определены согласно данных заказчика.

**Итоговая таблица:**

| **ИТОГО от источника выбросов** | | г/с | т/год |
|---|---|---|---|
| | | **0.0051606** | **0.1627437** |
| В том числе: | код | | |
| Предельные углеводороды С1-С5 | **0415** | 0.0049682 | 0.1566756 |
| Сероводород(H2S) | **0333** | 0.0000000007 | 0.000000021 |
| Меркаптаны(RSH) | **1716** | 0.000000022 | 0.0000007 |

### 5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделении:

- Пыли, при разработке грунта, а также при обратной засыпке;
- Газа и аэрозоля, при сварочных работах;
- Углеводородов, при гидроизоляции;
- Пара лакокрасочных материалов, при антикоррозийном покрытии металлических поверхностей;
- Продуктов сгорания, при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники.

В процессе строительства определены 14 источников выброса загрязняющих веществ, 3 из которых организованные.

- Разработка грунта в отвал экскаваторами (6001);
- Устройство основания из грунта под трубопроводы (6002);
- Устройство песчаного основания (6003);
- Устройство слоев из ПГС (6004);
- Обратная засыпка траншей и котлованов (6005);
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей (6006);
- Сварочный пост (6007);
- Аппарат газовой сварки и резки (6008);
- Гидроизоляция (6009);
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб (6010);
- Спецтехника (6011);
- Компрессор передвижной (0001);
- Электростанция передвижная 4 кВт (0002);
- Котел битумный (0003).

На проектируемом объекте на период эксплуатации определены 7 источников выброса загрязняющих веществ, источники - неорганизованные.

- Негерметичность неподвижных уплотнении газопровода;
- ГРПШ-13-2НУ1.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 13 наименований, от передвижных источников - 9 наименовании, в том числе 5 веществ, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 3 группы суммации.

При эксплуатации объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 3 наименований.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения атмосферы представлен в таблице 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.2.

ЭРА v1.7
ИП Керимбай Темирбек

Таблица групп суммации на период строительства

Зайсан, Строительство городской сети газификации

| Номер группы сумма-ции | Код загряз-няющего вещества | Наименование загрязняющего вещества |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 31 | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) |
| | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) |
| 35 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) |
| | 0342 | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ |
| 41 | 0337 | Углерод оксид |
| | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от стационарных источников

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ | | 0.04 | | 3 | 0.02242 | 0.0549 | 1.3725 | 1.3725 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.00069 | 0.00425 | 6.56 | 4.25 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.01083 | 0.0181 | 0 | 0.4525 |
| 0337 | Углерод оксид | 5 | 3 | | 4 | 0.013756 | 0.02298839 | 0 | 0.0076628 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0000889 | 0.000864 | 0 | 0.1728 |
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.2 | | | 3 | 0.01567 | 0.885066 | 4.4253 | 4.42533 |
| 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0.6 | | | 3 | 0.02067 | 0.0468 | 0 | 0.078 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид) | | 0.01 | | 1 | 0.0000026 | 0.000007968 | 0 | 0.0007968 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.1 | | | 4 | 0.004 | 0.00906 | 0 | 0.0906 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.35 | | | 4 | 0.00867 | 0.01963 | 0 | 0.05608571 |
| 2752 | Уайт-спирит | | | 1 | | 0.0333 | 0.493565 | 0 | 0.493565 |
| 2754 | Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 1 | | | 4 | 0.00001042 | 0.000015 | 0 | 0.000015 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.08933 | 0.190388 | 1.9039 | 1.90388 |
| | В С Е Г О: | | | | | 0.21943792 | 1.745634358 | 14.3 | 13.3037353 |

Суммарный коэффициент опасности: 14.3
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от спецтехники

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.16626755556 | 0.44272636 | 22.7666 | 11.068159 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.02701847778 | 0.071943026 | 1.1991 | 1.19905043 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.02092777778 | 0.04731984 | 0 | 0.9463968 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.02279222222 | 0.05413712 | 1.0827 | 1.0827424 |
| 0337 | Углерод оксид | 5 | 3 | | 4 | 0.15525 | 0.3884892 | 0 | 0.1294964 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | | 0.000001 | | 1 | 0.00000014444 | 0.0000005553 | 0 | 0.555335 |
| 1325 | Формальдегид | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.00166666667 | 0.0060582 | 0 | 0.60582 |
| 2732 | Керосин | | | 1.2 | | 0.01315 | 0.01702884 | 0 | 0.0141907 |
| 2754 | Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 1 | | | 4 | 0.04 | 0.151455 | 0 | 0.151455 |
| | В С Е Г О: | | | | | 0.44707284445 | 1.1791581413 | 25 | 15.7526457 |

Суммарный коэффициент опасности: 25
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Код загр. веще-ства | Н а и м е н о в а н и е вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0333 | Сероводород | 0.008 | | | 2 | 0.0000000115 | 0.000000355 | 0 | 0.00004438 |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 | | | 50 | | 0.0844242 | 2.6623921 | 0 | 0.05324784 |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/ | 0.00005 | | | 3 | 0.000000379 | 0.000012 | 0 | 0.24 |
| | В С Е Г О: | | | | | 0.0844245905 | 2.662404455 | | 0.29329222 |

Суммарный коэффициент опасности: 0
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер ист. выброса на карте-схеме | Высота источника выбросов,м | Диаметр устья трубы м | Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист,/1конца линейного источ /цен. пл. ист. | | 2-го конца линейного /дл., шир. пл. ист. | |
| | | Наименование | Колич. шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | | | | | Строительная площадка | | | | | | | | | |
| 001 | | Компрессор передвижной | 1 | 1321 | Выхлопная труба | 0001 | 4 | 0.05 | 94 | 0.184569 | 450.0 | | | | |
| 001 | | Электростанция передвижная | 1 | 57 | Выхлопная труба | 0002 | 4 | 0.05 | 12.47 | 0.0244795 | 450.0 | | | | |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ г/с | мг/м3 | т/год | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | Строительная площадка | | | | |
| 0001 | | | | | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0824 | 446.446 | 0.345376 | 2020 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.01339 | 72.547 | 0.0561236 | 2020 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 0.007 | 37.926 | 0.03012 | 2020 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.011 | 59.598 | 0.04518 | 2020 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид | 0.072 | 390.098 | 0.3012 | 2020 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0.00000013 | 0.0007 | 0.0000005522 | 2020 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид | 0.0015 | 8.127 | 0.006024 | 2020 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.036 | 195.049 | 0.1506 | 2020 |
| 0002 | | | | | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.009155556 | 374.009 | 0.0019608 | 2020 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.001487778 | 60.776 | 0.00031863 | 2020 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 0.000777778 | 31.773 | 0.000171 | 2020 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.001222222 | 49.928 | 0.0002565 | 2020 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид | 0.008 | 326.804 | 0.00171 | 2020 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер ист. выброса на карте-схеме | Высота источника выбросов,м | Диаметр устья трубы м | Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист,/1конца линейного источ /цен. пл. ист. | | 2-го конца линейного /дл., шир. пл. ист. | |
| | | Наименование | Колич. шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Котел битумный | 1 | 13 | Дымовая труба | 0003 | 3 | 0.05 | 6 | 0.011781 | | | | | |
| 001 | | Разработка грунта в отвал экскаваторами | 1 | 1000 | Неорганизованный выброс | 6001 | | | | | | | | 2 | 2 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0.000000014 | 0.0006 | 0.0000000031 | 2020 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид | 0.000166667 | 6.808 | 0.0000342 | 2020 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.004 | 163.402 | 0.000855 | 2020 |
| 0003 | | | | | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.001032 | 87.599 | 0.0000486 | 2020 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0001677 | 14.235 | 0.00000789 | 2020 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.004 | 339.530 | 0.000188 | 2020 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид | 0.00945 | 802.139 | 0.000445 | 2020 |
| 6001 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.02453 | | 0.0904 | 2020 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер ист. выброса на карте-схеме | Высота источника выбросов,м | Диаметр устья трубы м | Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист,/1конца линейного источ /цен. пл. ист. | | 2-го конца линейного /дл., шир. пл. ист. | |
| | | Наименование | Колич. шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Устройство основания из грунта под трубопроводы | 1 | 100 | Неорганизованный выброс | 6002 | | | | | | | | 2 | 2 |
| 001 | | Устройство песчаного основания | 1 | 15 | Неорганизованный выброс | 6003 | | | | | | | | 2 | 2 |
| 001 | | Устройство слоев из ПГС | 1 | 40 | Неорганизованный выброс | 6004 | | | | | | | | 2 | 2 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 6002 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0128 | | 0.00468 | 2020 |
| 6003 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0216 | | 0.001348 | 2020 |
| 6004 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного | 0.0048 | | 0.00076 | 2020 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер ист. выброса на карте-схеме | Высота источника выбросов,м | Диаметр устья трубы м | Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист,/1конца линейного источ /цен. пл. ист. | | 2-го конца линейного /дл., шир. пл. ист. | |
| | | Наименование | Колич. шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Обратная засыпка траншей и котлованов | 1 | 1000 | Неорганизованный выброс | 6005 | | | | | | | | 2 | 2 |
| 001 | | Антикоррозийная защита металлических поверхностей | 1 | 100 | Неорганизованный выброс | 6006 | | | | | | | | 2 | 2 |
| 001 | | Сварочный пост | 1 | 2160 | Неорганизованный выброс | 6007 | | | | | | | | 2 | 2 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | | | | |
| 6005 | | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) | 0.0256 | | 0.0932 | 2020 |
| 6006 | | | | | 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.01567 | | 0.885066 | 2020 |
| | | | | | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0.02067 | | 0.0468 | 2020 |
| | | | | | 1210 | Бутилацетат | 0.004 | | 0.00906 | 2020 |
| | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.00867 | | 0.01963 | 2020 |
| | | | | | 2752 | Уайт-спирит | 0.0333 | | 0.493565 | 2020 |
| 6007 | | | | | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ | 0.00217 | | 0.0211 | 2020 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер ист. выброса на карте-схеме | Высота источника выбросов,м | Диаметр устья трубы м | Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист,/1конца линейного источ /цен. пл. ист. | | 2-го конца линейного /дл., шир. пл. ист. | |
| | | Наименование | Колич. шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Аппарат газовой сварки и резки | 1 | 464 | Неорганизованный выброс | 6008 | | | | | | | | 2 | 2 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0003844 | | 0.00374 | 2020 |
| | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ | 0.0000889 | | 0.000864 | 2020 |
| 6008 | | | | | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ | 0.02025 | | 0.0338 | 2020 |
| | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0003056 | | 0.00051 | 2020 |
| | | | | | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.01083 | | 0.0181 | 2020 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид | 0.01375 | | 0.02297 | 2020 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер ист. выброса на карте-схеме | Высота источника выбросов,м | Диаметр устья трубы м | Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист,/1конца линейного источ /цен. пл. ист. | | 2-го конца линейного /дл., шир. пл. ист. | |
| | | Наименование | Колич. шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Гидроизоляция | 1 | 400 | Неорганизованный выброс | 6009 | | | | | | | | 2 | 2 |
| 001 | | Агрегат для сварки полиэтиленовых труб | 1 | 863 | Неорганизованный выброс | 6010 | | | | | | | | 2 | 2 |
| 001 | | Спецтехника | 1 | 4 | Неорганизованный выброс | 6011 | 5 | | | | | | | 2 | 2 |
| Эксплуатация | | | | | | | | | | | | | | | |
| 002 | | Негерметичность неподвижных уплотнении газопровода | 1 | | Неоргнизованный выброс | 6012 | | | | | | | | 2 | 2 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 8 | 18 | 19 | | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 6009 | | | | | 2754 | Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.00001042 | | 0.000015 | 2020 |
| 6010 | | | | | 0337 | Углерод оксид | 0.000006 | | 0.00001839 | 2020 |
| | | | | | 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид) | 0.0000026 | | 0.000007968 | 2020 |
| 6011 | | | | | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.07368 | | 0.09534096 | |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.011973 | | 0.015492906 | |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа) | 0.01315 | | 0.01702884 | |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.00657 | | 0.00851262 | |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид | 0.0658 | | 0.0851342 | |
| | | | | | 2732 | Керосин | 0.01315 | | 0.01702884 | |
| | | | | | | Эксплуатация | | | | |
| 6012 | | | | | 0333 | Сероводород | 0.000000007 | | 0.000000229 | 2020 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 | 0.054615 | | 1.7223385 | 2020 |
| | | | | | 1716 | Смесь природных | 0.000000247 | | 0.0000078 | 2020 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер ист. выброса на карте-схеме | Высота источника выбросов,м | Диаметр устья трубы м | Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист,/1конца линейного источ /цен. пл. ист. | | 2-го конца линейного /дл., шир. пл. ист. | |
| | | Наименование | Колич. шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 002 | | ГРПШ-13-2НУ1 | 1 | | Неоргнизованный выброс | 6013 | | | | | | | | 2 | 2 |
| 002 | | ГРПШ-13-2НУ1 | 1 | | Неоргнизованный выброс | 6014 | | | | | | | | 2 | 2 |
| 002 | | ГРПШ-13-2НУ1 | 1 | | Неоргнизованный выброс | 6015 | | | | | | | | 2 | 2 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | | меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/ | | | | |
| 6013 | | | | | 0333 | Сероводород | 7.E-10 | | 0.000000021 | 2020 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 | 0.0049682 | | 0.1566756 | 2020 |
| | | | | | 1716 | Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/ | 0.000000022 | | 0.0000007 | 2020 |
| 6014 | | | | | 0333 | Сероводород | 7.E-10 | | 0.000000021 | 2020 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 | 0.0049682 | | 0.1566756 | 2020 |
| | | | | | 1716 | Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/ | 0.000000022 | | 0.0000007 | 2020 |
| 6015 | | | | | 0333 | Сероводород | 7.E-10 | | 0.000000021 | 2020 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер ист. выброса на карте-схеме | Высота источника выбросов,м | Диаметр устья трубы м | Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист,/1конца линейного источ /цен. пл. ист. | | 2-го конца линейного /дл., шир. пл. ист. | |
| | | Наименование | Колич. шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 002 | | ГРПШ-13-2НУ1 | 1 | | Неоргнизованный выброс | 6016 | | | | | | | | 2 | 2 |
| 002 | | ГРПШ-13-2НУ1 | 1 | | Неоргнизованный выброс | 6017 | | | | | | | | 2 | 2 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 | 0.0049682 | | 0.1566756 | 2020 |
| | | | | | 1716 | Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/ | 0.000000022 | | 0.0000007 | 2020 |
| 6016 | | | | | 0333 | Сероводород | 7.E-10 | | 0.000000021 | 2020 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 | 0.0049682 | | 0.1566756 | 2020 |
| | | | | | 1716 | Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/ | 0.000000022 | | 0.0000007 | 2020 |
| 6017 | | | | | 0333 | Сероводород | 7.E-10 | | 0.000000021 | 2020 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 | 0.0049682 | | 0.1566756 | 2020 |
| | | | | | 1716 | Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/ | 0.000000022 | | 0.0000007 | 2020 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер ист. выброса на карте-схеме | Высота источника выбросов,м | Диаметр устья трубы м | Параметры ГВС на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист,/1конца линейного источ /цен. пл. ист. | | 2-го конца линейного /дл., шир. пл. ист. | |
| | | Наименование | Колич. шт. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 002 | | ГРПШ-13-2НУ1 | 1 | | Неоргнизованный выброс | 6018 | | | | | | | | 2 | 2 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 7 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 6018 | | | | | 0333 | Сероводород | 7.E-10 | | 0.000000021 | 2020 |
| | | | | | 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 | 0.0049682 | | 0.1566756 | 2020 |
| | | | | | 1716 | Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/ | 0.000000022 | | 0.0000007 | 2020 |

## 5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

### 5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы

Согласно пункту 5.21. [10], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$M_i / ПДК_i > Ф \qquad (1)$$

где, **Ф = 0.01Н** **при Н>10**
**Ф = 0.1** **при Н<10**

где, $M_i$ (г/сек) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия.
$ПДК_i$ (мг/ м³) - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.
Н (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ($Н_{ср}$< 10 м).

Результаты определения необходимость расчетов приземных концентраций по веществам, на период строительства приводится в таблице 5.3.

В графе 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графе 3-5 –значения ПДК и ОБУВ в мг/м³, в графе 6 приведены выбросы вещества в г/с, в графе 7 –средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условия отношении суммарного значения выброса (г/с) к ПДКмр (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия.

На основании п. 5.21 [10], по ингредиентам, приведенным в таблице 5.3, на период строительства необходимы расчеты приземных концентрации по веществам: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.4.

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые ПДКм.р., ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ), согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»[5].

Для тех веществ, для которых отсутствуют $ПДК_{м.р}$ согласно п. 8.1 [10] принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчетов приземных концентраций по веществам выполнены по программному комплексу «ЭРА. V 1.7.», НПО «Логос», г. Новосибирск, согласованному ГГО им. Воейкова, Санкт-Петербург и МПРООС Республики Казахстан.

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 5.2 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

Анализ расчетов приземных концентраций по веществам показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве объекта соответствуют критериям качества атмосферного воздуха.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показали, что при регламентной работе всех объектов площадки строительства, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 98 м (ФТ) по веществу: _0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид).

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | Cm | РП | ФТ |
|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 3.623 | 1.978 | 0.9652 |
| __31 | 0301+0330 | 2.376 | 1.306 | 0.6360 |

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций минимальные.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для ингредиентов с наибольшими концентрациями и представлены на рисунках 5.1-5.5.

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.3

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой

| 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 | Средневзве-шенная высота, м | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ | | 0.04 | | 0.02242 | | 0.0561 | - |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.01 | 0.001 | | 0.00069 | | 0.069 | - |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.4 | 0.06 | | 0.02701847778 | 4.4369 | 0.0675 | - |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.15 | 0.05 | | 0.02092777778 | 4.6284 | 0.1395 | Расчет |
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.2 | | | 0.01567 | | 0.0784 | - |
| 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0.6 | | | 0.02067 | | 0.0345 | - |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | | 0.000001 | | 0.00000014444 | 4.0000 | 0.0144 | - |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид) | | 0.01 | | 0.0000026 | | 0.000026 | - |
| 1210 | Бутилацетат | 0.1 | | | 0.004 | | 0.04 | - |
| 1325 | Формальдегид | 0.05 | 0.01 | | 0.00166666667 | 4.0000 | 0.0333 | - |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.35 | | | 0.00867 | | 0.0248 | - |
| 2732 | Керосин | | | 1.2 | 0.01315 | 5.0000 | 0.011 | - |
| 2752 | Уайт-спирит | | | 1 | 0.0333 | | 0.0333 | - |
| 2754 | Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 1 | | | 0.04001042 | 3.9990 | 0.04 | - |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.2 | 0.04 | | 0.17709755556 | 4.1656 | 0.8855 | Расчет |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.5 | 0.05 | | 0.02279222222 | 4.1128 | 0.0456 | - |
| 0337 | Углерод оксид | 5 | 3 | | 0.169006 | 4.0078 | 0.0338 | - |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) | 0.02 | 0.005 | | 0.0000889 | | 0.0044 | - |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного | 0.3 | 0.1 | | 0.08933 | | 0.2978 | Расчет |

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА 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 - 10*ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс)

| Код веще-ства / группы сумма-ции | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в жилой зоне | на границе санитарно - защитной зоны | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | N ист. | % вклада ЖЗ | % вклада СЗЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | Период строительства | | | | | | |
| | | | З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а : | | | | | | |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | | 1.02034/ 0.20407 | | 266/350 | 6011<br>6008<br>0001 | | 48.0<br>21.1<br>17.8 | Строительная площадка |
| | | | Г р у п п ы с у м м а ц и и : | | | | | | |
| 31 0301<br>0330 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | | 0.67268 | | 266/350 | 6011<br>6008<br>0001 | | 47.1<br>20.0<br>17.7 | |

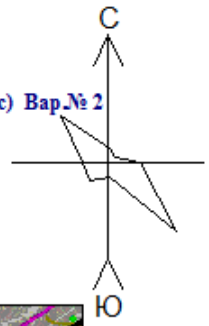
Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.5 ПДК

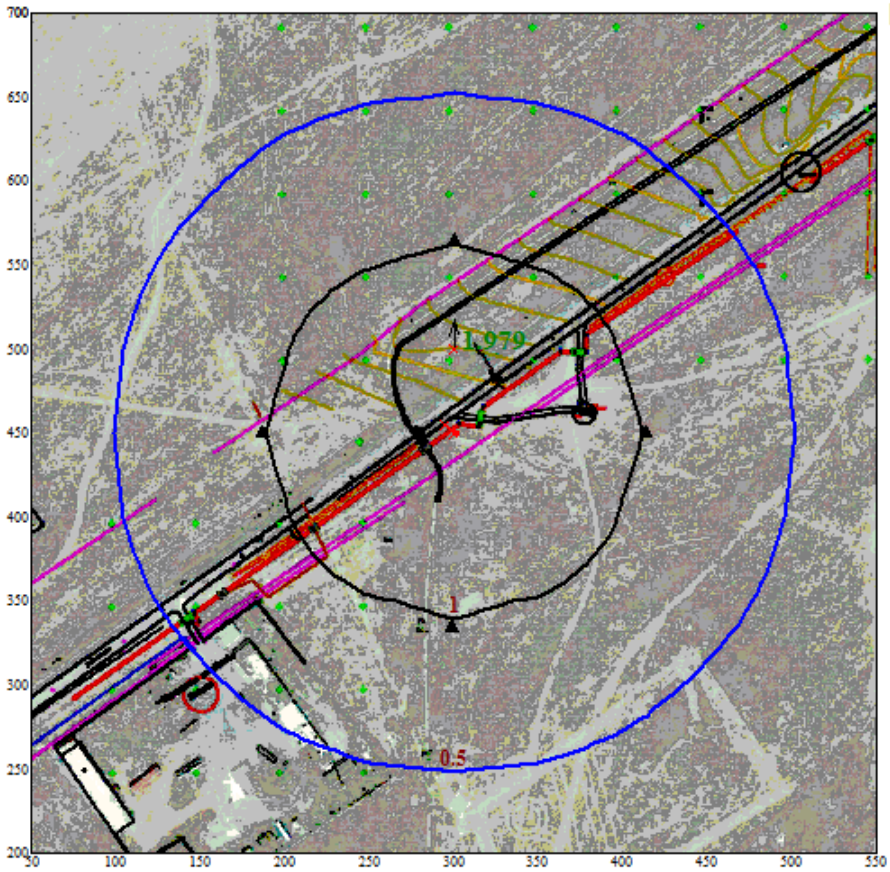
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 период строительства (2020 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | Cm | РП | ФТ | Колич ИЗА | ПДК(ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ | 6.006 | 3.955 | 0.2574 | 2 | 0.4000000* | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)оксид/ | 7.393 | 5.553 | 0.3205 | 2 | 0.0100000 | 2 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 3.623 | 1.978 | 0.9652 | 5 | 0.2000000 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.137 | 0.1019 | 0.0623 | 4 | 0.4000000 | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0.929 | 0.4945 | 0.1992 | 3 | 0.1500000 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.179 | 0.1148 | 0.0547 | 4 | 0.5000000 | 3 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.182 | 0.0946 | 0.0417 | 6 | 5.0000000 | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафтори | 0.159 | 0.1509 | 0.0173 | 1 | 0.0200000 | 2 |
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, | 2.798 | 1.887 | 0.2961 | 1 | 0.2000000 | 3 |
| 0621 | Метилбензол (Толуол) | 1.23 | 0.8301 | 0.1302 | 1 | 0.6000000 | 3 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0.057 | 0.0348 | 0.0169 | 2 | 0.0000100* | 1 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид) | 0.001 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 1 | 0.1000000* | 1 |
| 1210 | Бутилацетат | 1.429 | 0.9638 | 0.1511 | 1 | 0.1000000 | 4 |
| 1325 | Формальдегид | 0.044 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 2 | 0.0500000 | 2 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.885 | 0.5969 | 0.0936 | 1 | 0.3500000 | 4 |
| 2732 | Керосин | 0.03 | Cm<0.05 | Cm<0.05 | 1 | 1.2000000 | - |
| 2752 | Уайт-спирит | 1.189 | 0.8024 | 0.1258 | 1 | 1.0000000 | - |
| 2754 | Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.053 | 0.0402 | 0.0282 | 3 | 1.0000000 | 4 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% | 9.143 | 1.214 | 0.3898 | 1 | 0.3000000 | 3 |
| __31 | 0301+0330 | 2.376 | 1.306 | 0.6360 | 5 | | |
| __35 | 0330+0342 | 0.338 | 0.1758 | 0.0712 | 5 | | |
| __41 | 0337+2908 | 9.325 | 1.258 | 0.4087 | 7 | | |

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Город : 058 Зайсан
Объект : 0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс) Вар.№ 2
Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПК "ЭРА" v1.7




0 38 114 М.

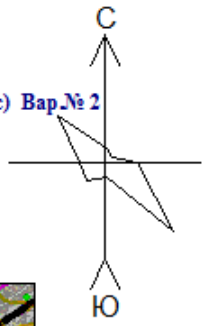
Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

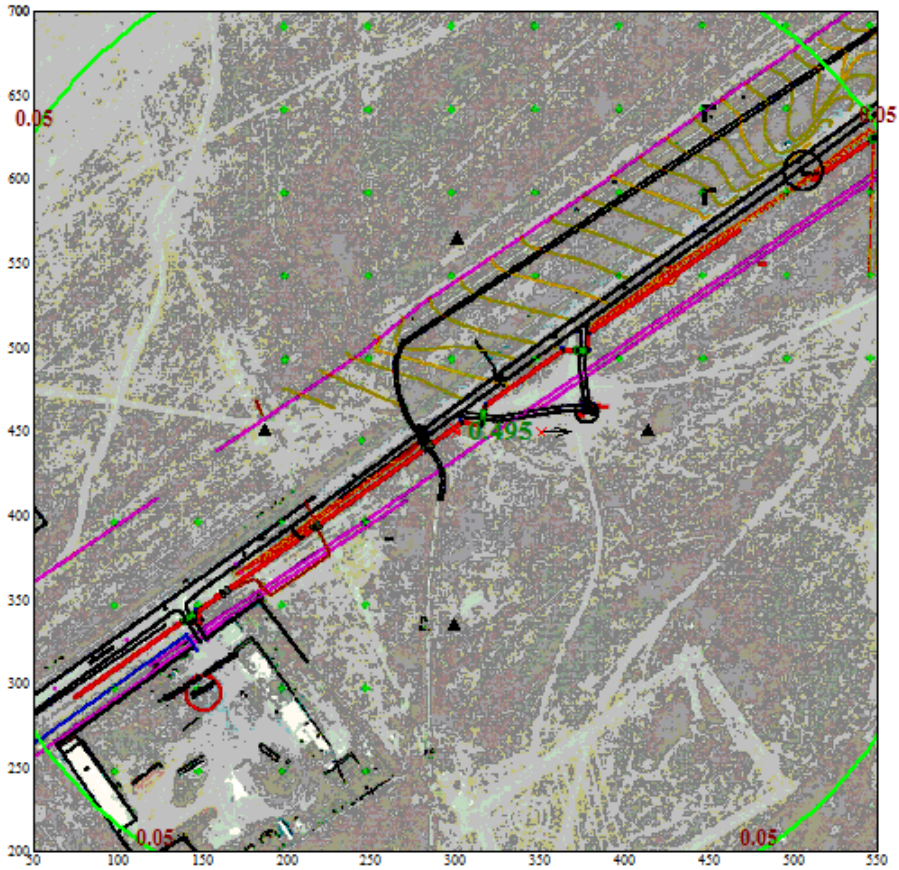
Макс концентрация 1.979 ПДК достигается в точке x= 300 y= 500
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на 2020 год

Расч. точки, группа N 90
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.1

Город : 058 Зайсан
Объект : 0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс) Вар.№ 2
Примесь 0328 Углерод (Сажа)
ПК "ЭРА" v1.7




0 38 114 М.

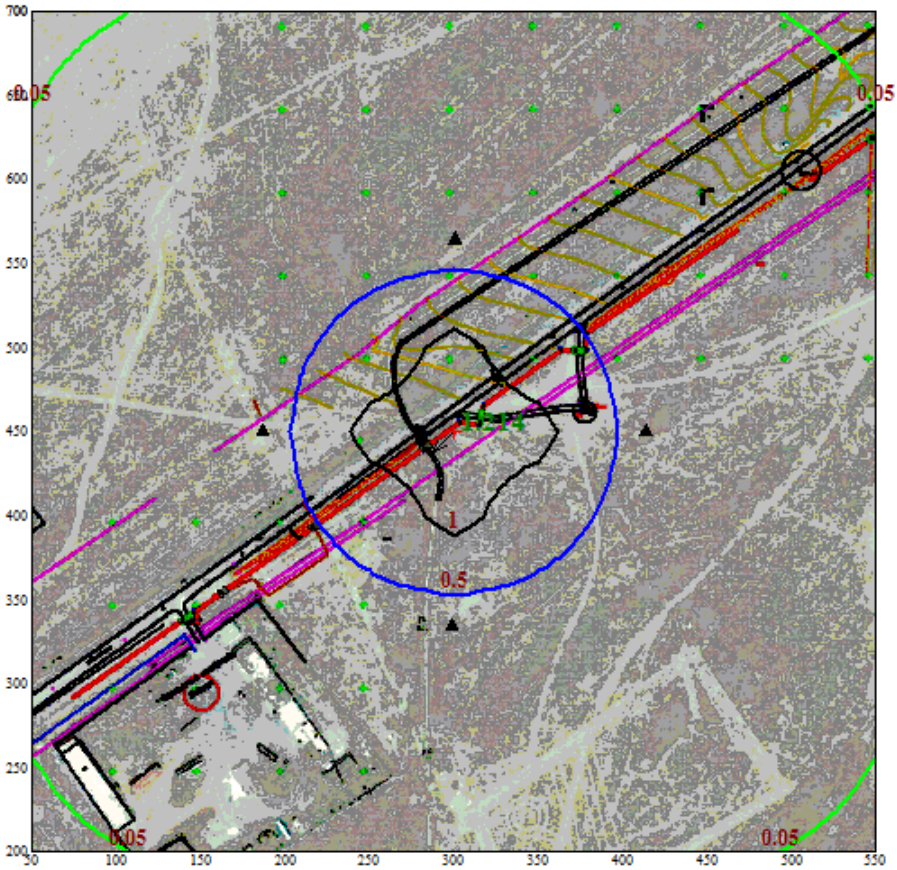
Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 0.495 ПДК достигается в точке x= 350 y= 450
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на 2020 год

Расч. точки, группа N 90
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.2

Город : 058 Зайсан
Объект : 0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс) Вар.№ 2
Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
ПК "ЭРА" v1.7




0 38 114 М.

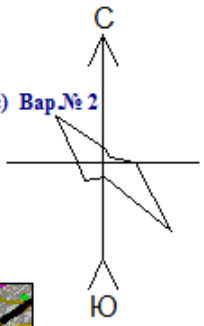
Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

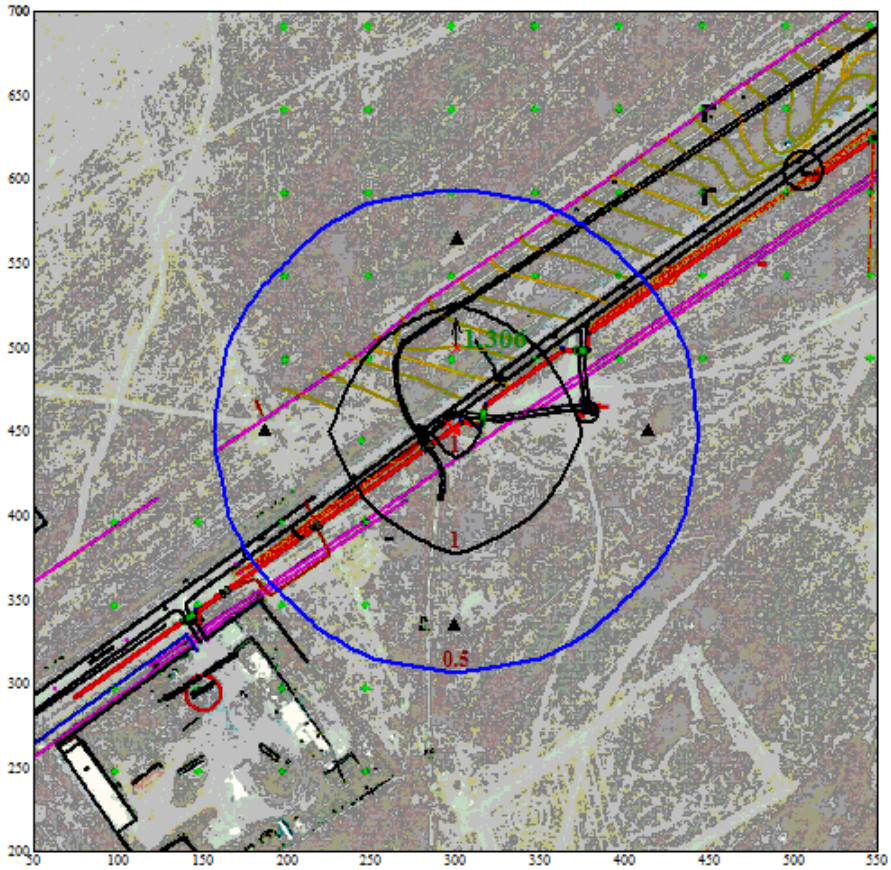
Макс концентрация 1.214 ПДК достигается в точке x= 300 y= 450
При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на 2020 год

Расч. точки, группа N 90
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.3

Город : 058 Зайсан
Объект : 0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс) Вар.№ 2
Группа суммации __31 0301+0330
ПК "ЭРА" v1.7




0 38 114 М.

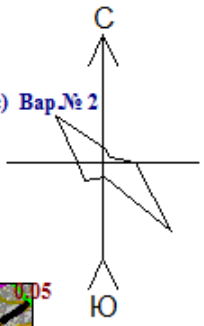
Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

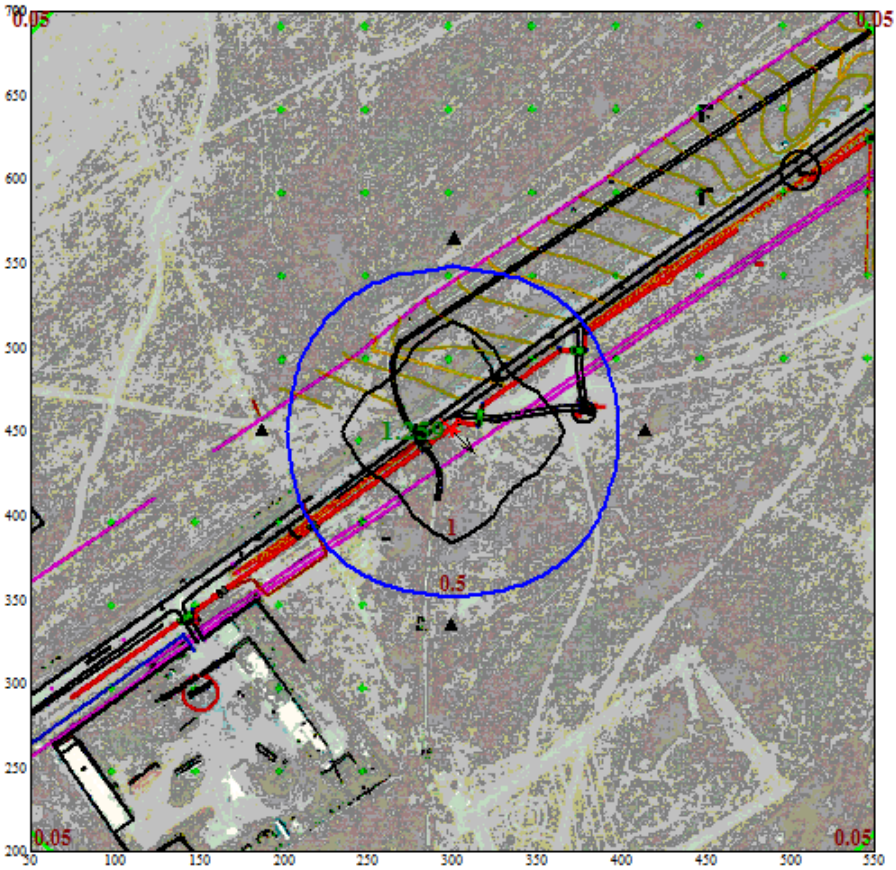
Макс концентрация 1.306 ПДК достигается в точке x= 300 y= 500
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на 2020 год

Расч. точки, группа N 90
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.4

Город : 058 Зайсан
Объект : 0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс) Вар.№ 2
Группа суммации __41 0337+2908
ПК "ЭРА" v1.7




0 38 114 М.

Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 1.259 ПДК достигается в точке x= 300 y= 450
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на 2020 год

Расч. точки, группа N 90
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Рис. 5.5

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.3

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой

| 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 | Средневзве-шенная высота, м | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0333 | Сероводород | 0.008 | | | 0.0000000115 | | 0.000001438 | - |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных С1-С5 | | | 50 | 0.0844242 | | 0.0017 | - |
| 1716 | Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в пересчете на этилмеркаптан/ | 0.00005 | | | 0.000000379 | | 0.0076 | - |

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА 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 - 10*ПДКс.с.

## 5.4. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

По результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам приземные концентрации на период строительства не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. На основании изложенного, выбросы на период строительства по всем источникам и ингредиентам в разрабатываемом разделе к рабочему проекту «Разработка ПСД по объекту «Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)» предлагается принять в качестве нормативных значений.

Предложения по предельно допустимым выбросам (ПДВ) по отдельным источникам, ингредиентам и по предприятию в целом (г/с, т/год) представлены в таблицах 5.5.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составят:

- При строительстве:
  - Всего – 1.745634358т/год, в том числе
    - твердых – 0.249538т/год
    - газообразных – 1.496096358т/год

- При эксплуатации:
  - Всего – 2.662404455т/год, в том числе
    - твердых – 0т/год
    - газообразных – 2.662404455т/год

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2020 год | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| ***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | | | 0.00217 | 0.0211 | 0.00217 | 0.0211 | 2020 |
| | 6008 | | | 0.02025 | 0.0338 | 0.02025 | 0.0338 | 2020 |
| Итого: | | | | 0.02242 | 0.0549 | 0.02242 | 0.0549 | |
| ***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | | | 0.0003844 | 0.00374 | 0.0003844 | 0.00374 | 2020 |
| | 6008 | | | 0.0003056 | 0.00051 | 0.0003056 | 0.00051 | 2020 |
| Итого: | | | | 0.00069 | 0.00425 | 0.00069 | 0.00425 | |
| ***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6008 | | | 0.01083 | 0.0181 | 0.01083 | 0.0181 | 2020 |
| ***Углерод оксид (0337) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6008 | | | 0.01375 | 0.02297 | 0.01375 | 0.02297 | 2020 |
| | 6010 | | | 0.000006 | 0.00001839 | 0.000006 | 0.00001839 | 2020 |
| Итого: | | | | 0.013756 | 0.02298839 | 0.013756 | 0.02298839 | |
| ***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6007 | | | 0.0000889 | 0.000864 | 0.0000889 | 0.000864 | 2020 |
| ***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006 | | | 0.01567 | 0.885066 | 0.01567 | 0.885066 | 2020 |
| ***Метилбензол (Толуол) (0621) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006 | | | 0.02067 | 0.0468 | 0.02067 | 0.0468 | 2020 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2020 год | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6010 | | | 0.0000026 | 0.000007968 | 0.0000026 | 0.000007968 | 2020 |
| ***Бутилацетат (1210) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006 | | | 0.004 | 0.00906 | 0.004 | 0.00906 | 2020 |
| ***Пропан-2-он (Ацетон) (1401) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006 | | | 0.00867 | 0.01963 | 0.00867 | 0.01963 | 2020 |
| ***Уайт-спирит (2752) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6006 | | | 0.0333 | 0.493565 | 0.0333 | 0.493565 | 2020 |
| ***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6009 | | | 0.00001042 | 0.000015 | 0.00001042 | 0.000015 | 2020 |
| ***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908) | | | | | | | | |
| Строительная площадка | 6001 | | | 0.02453 | 0.0904 | 0.02453 | 0.0904 | 2020 |
| | 6002 | | | 0.0128 | 0.00468 | 0.0128 | 0.00468 | 2020 |
| | 6003 | | | 0.0216 | 0.001348 | 0.0216 | 0.001348 | 2020 |
| | 6004 | | | 0.0048 | 0.00076 | 0.0048 | 0.00076 | 2020 |
| | 6005 | | | 0.0256 | 0.0932 | 0.0256 | 0.0932 | 2020 |
| Итого: | | | | 0.08933 | 0.190388 | 0.08933 | 0.190388 | |
| Итого по неорганизованным | | | | 0.21943792 | 1.745634358 | 0.21943792 | 1.745634358 | |
| Всего по предприятию: | | | | 0.21943792 | 1.745634358 | 0.21943792 | 1.745634358 | |
| Т в е р д ы е: | | | | 0.11244 | 0.249538 | 0.11244 | 0.249538 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | 0.10699792 | 1.496096358 | 0.10699792 | 1.496096358 | |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2020 год | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| ***Сероводород (0333) | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 6012 | | | 0.000000007 | 0.000000229 | 0.000000007 | 0.000000229 | 2020 |
| | 6013 | | | 7.E-10 | 0.000000021 | 7.E-10 | 0.000000021 | 2020 |
| | 6014 | | | 7.E-10 | 0.000000021 | 7.E-10 | 0.000000021 | 2020 |
| | 6015 | | | 7.E-10 | 0.000000021 | 7.E-10 | 0.000000021 | 2020 |
| | 6016 | | | 7.E-10 | 0.000000021 | 7.E-10 | 0.000000021 | 2020 |
| | 6017 | | | 7.E-10 | 0.000000021 | 7.E-10 | 0.000000021 | 2020 |
| | 6018 | | | 7.E-10 | 0.000000021 | 7.E-10 | 0.000000021 | 2020 |
| Итого: | | | | 0.000000012 | 0.000000355 | 0.000000012 | 0.000000355 | |
| ***Смесь углеводородов предельных С1-С5 (0415) | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 6012 | | | 0.054615 | 1.7223385 | 0.054615 | 1.7223385 | 2020 |
| | 6013 | | | 0.0049682 | 0.1566756 | 0.0049682 | 0.1566756 | 2020 |
| | 6014 | | | 0.0049682 | 0.1566756 | 0.0049682 | 0.1566756 | 2020 |
| | 6015 | | | 0.0049682 | 0.1566756 | 0.0049682 | 0.1566756 | 2020 |
| | 6016 | | | 0.0049682 | 0.1566756 | 0.0049682 | 0.1566756 | 2020 |
| | 6017 | | | 0.0049682 | 0.1566756 | 0.0049682 | 0.1566756 | 2020 |
| | 6018 | | | 0.0049682 | 0.1566756 | 0.0049682 | 0.1566756 | 2020 |
| Итого: | | | | 0.0844242 | 2.6623921 | 0.0844242 | 2.6623921 | |
| ***Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) /в (1716) | | | | | | | | |
| Эксплуатация | 6012 | | | 0.000000247 | 0.0000078 | 0.000000247 | 0.0000078 | 2020 |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Зайсан, Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)

| Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2020 год | | П Д В | | год _ОСТИЖЕНИЯ ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 6013 | | | 0.000000022 | 0.0000007 | 0.000000022 | 0.0000007 | 2020 |
| | 6014 | | | 0.000000022 | 0.0000007 | 0.000000022 | 0.0000007 | 2020 |
| | 6015 | | | 0.000000022 | 0.0000007 | 0.000000022 | 0.0000007 | 2020 |
| | 6016 | | | 0.000000022 | 0.0000007 | 0.000000022 | 0.0000007 | 2020 |
| | 6017 | | | 0.000000022 | 0.0000007 | 0.000000022 | 0.0000007 | 2020 |
| | 6018 | | | 0.000000022 | 0.0000007 | 0.000000022 | 0.0000007 | 2020 |
| Итого: | | | | 0.000000379 | 0.000012 | 0.000000379 | 0.000012 | |
| Итого по неорганизованным | | | | 0.084424591 | 2.662404455 | 0.084424591 | 2.662404455 | |
| Всего по предприятию: | | | | 0.084424591 | 2.662404455 | 0.084424591 | 2.662404455 | |
| Т в е р д ы е: | | | | | | | | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | 0.084424591 | 2.662404455 | 0.084424591 | 2.662404455 | |

## 5.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237[11], должна быть разработана СЗЗ.

Так как строительные работы не квалифицируется санитарными правилами [11], проектом произведено моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства.

Результаты моделирования приземных концентраций на период строительства показали, что при регламентной работе всех объектов площадки строительства, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 98 м (ФТ) по веществу: Азот (IV) оксид (Азота диоксид).

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | Cm | РП | ФТ |
|---|---|---|---|---|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 3.623 | 1.978 | 0.9652 |
| __31 | 0301+0330 | 2.376 | 1.306 | 0.6360 |

Карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства на рис. 5.1 - 5.5.

Анализ результатов необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации показали, что максимальная концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в пределах площадки строительства, за ее пределами и по всему РП не превышает 1 ПДК, т.е. нет необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.

Моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 1.7» по методике [10] с учетом среднегодовой розы ветров.

## 5.6. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него.

Технологические мероприятия включают:

- Постоянный контроль за состоянием технологического оборудования;
- Увлажнение грунта при производстве земляных работ.

### 5.6.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ по первому режиму работы носят организационный характер:

- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;

В связи с тем, что предприятие по массе и видовому составу вредных веществ относится к IV категории опасности и создает незначительное загрязнение атмосферного воздуха для II и III режимов НМУ мероприятия по снижению выбросов не разрабатывались.

**Выводы**

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве объектов приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в проекте ОВОС, принимается в качестве нормативных предельно допустимых значений.

# 6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

## 6.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

Принятая система водохозяйственной деятельности по рабочему проекту соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду хозяйственной деятельности с точки зрения воздействия на окружающую среду.

## 6.2. Водопотребление и водоотведение на период строительства

Вода для технических нужд при строительстве мостов используется из расположенных водотоков с транспортировкой автовозкой, для питьевых и бытовых нужд из близ расположенных населенных пунктов.

Количество работающих на период строительства объекта составляет - 35 человек, продолжительность строительства – 6 месяцев.

| Наименование потребителя | Расчетный расход, м³/год |
|---|---|
| На технические нужды согласно сметы | 78.4294 |
| На питьевые нужды согласно сметы | 928.33 |
| Стоки | 928.33 |

Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Ближайшее расстояние от проектируемого объекта до реки Жеменей составляет 640 метров в северо-восточном направлении.

В результате строительства проектируемого объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится.

### 6.2.1. Карта – схема поверхностных водных объектов

Рис. 6.1

# 7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

## 7.1. Виды и количество отходов

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе строительства объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При строительстве объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- промышленные отходы (отходы производства);
- твердые бытовые отходы (отходы потребления);

При строительстве объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительства объекта.

### 7.1.1. Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве объекта.

В состав отходов входят следующие группы компонентов: пищевые отходы, бумага, дерево, металл, текстиль, кости, бой стекла, пластмасса и прочие не классифицируемые части и отсев (частицы размером менее 15 мм). Бытовые отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко загнивающих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных заасфальтированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии со СНиП 2.07.01-89. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 176 от 28.02.2015 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

### 7.1.2. Производственные отходы

В процессе строительства объекта образуются производственные отходы – строительный мусор, огарыши и остатки электродов, жестяные банки из-под краски.

Образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации объекта относятся в соответствии с Базельской конвенцией к уровню опасности отходов индекса G - зеленый список отходов, А - янтарный список отходов.

***1. Отходы, образующиеся при строительстве объекта***

***1.1. Твердые бытовые отходы***

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Источник образования отходов: Промышленные предприятия
Наименование образующегося отхода (по методике): Бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год , ***M3*** = **0.30**
Плотность отхода, кг/м3 , ***P*** = **250**
Количество человек , ***N*** = **35**

***Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)***

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_*** = ***N * M3 * P / 1000*** = **35* 0.3 * 250 / 1000 = 2.63**
Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***_G_*** = ***N * M3*** = **35 * 0.3 = 10.5**

Сводная таблица расчетов

| *Источник* | *Норматив* | *Плотн., кг/м3* | *Исходные данные* | *Код по ФККО* | *Кол-во, т/год* | *Кол-во, м3/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Промышленные предприятия | 0.3 м3 на 1 человека в год | 250 | 35 человек | GO060 | 2.63 | 10.5 |

Итоговая таблица:

| *Код* | *Отход* | *Кол-во, т/год* | *Доп.ед.изм* | *Кол-во в год* |
|---|---|---|---|---|
| GO060 | Твердые бытовые отходы (коммунальные) | 2.63 | куб.м | 10.5 |

Итоговая таблица при продолжительности строительства 6 месяцев в год:

| *Код* | *Отход* | *Кол-во, т/год* | *Доп. ед. изм* | *Кол-во в год* |
|---|---|---|---|---|
| GO060 | Твердые бытовые отходы (коммунальные) | 1.32 | куб.м | 5.25 |

***1.2. Строительный мусор***

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Количество строительных отходов принимается по факту образования.
На период строительства расчет образования строительного мусора по удельным характеристикам:
Исходные данные для расчета:
Период строительства в месяцах, ***K = 6***
Количество установленных контейнеров, шт. ***N = 1***
Объем установленных контейнеров в м3, ***V = 1.95***
Количество вывоза отходов в месяц, ***DN = 1***
Плотность отхода в т/м3, ***P = 1.75***

Наименование образующегося отхода (по методике): Строительные отходы

Объем образующегося отхода в м3/год , _G_ = V * N * K * DN = 1.95 * 1 * 6 * 1 = 11.7

Объем образующегося отхода в т/год , _M_ = _G_ * P = 11.7* 1.75 = 20.48

### 1.3. Огарыши и остатки электродов

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Тех. процесс: Сварочные работы
Наименование образующегося отхода (по методике): Огарки сварочных электродов.
Остаток электрода от массы электрода, $\alpha$ = **0.015**
Расход электродов, т/год , $M$ = **2.16**
Объем образующегося отхода, тонн , _N_ = $M * \alpha$ = **2.16 * 0.015 = 0.03240**

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| GA 090 | Огарыши и остатки электродов | 0.03240 |

### 1.4. Жестяные банки из-под краски

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Наименование тех.операции: Окрасочные работы
Вид и марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119
Расход краски, используемой для покрытия, т/год , $Q1$ = **0.0008**
Вид и марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Расход краски, используемой для покрытия, т/год , $Q2$ = **1.3136**
Вид и марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Расход краски, используемой для покрытия, т/год , $Q3$ = **1.279**
Вид и марка ЛКМ: Лак БТ-123
Расход краски, используемой для покрытия, т/год , $Q4$ = **0.0185**
Суммарный годовой расход краски (ЛКМ), кг/год , $Q = \Sigma Qn*1000$ = **2611.90**

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i \text{, т/год,}$$

где Mi - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; Mki - масса краски в i-ой таре, т/год; αi - содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki (0.01-0.05).

Масса краски в таре, кг , $Mk$ = **9**
Масса пустой тары из под краски, кг , $M$ = **0. 701**
Количество тары, шт., $n$ = $Q/Mki$ = **2611.9/9 = 290**
Содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0.01-0.05) $\alpha$ = $0.01 * Mk$ = **0.01 * 9 = 0.09**

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из под ЛКМ

***<u>Отход по МК: GA 090 Жестяные банки из-под краски</u>***

Объем образующегося отхода, т/год , $N$ = **(0.701 + 0.09) * 290 * 10^-3 = 0.22939**

Итоговая таблица:

| Код | Отход | Кол-во, т/год |
|---|---|---|
| AD070 | Жестяные банки из-под краски | 0.22939 |

### *1.5. Пластиковые канистры из-под растворителей*

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Наименование тех.операции: Окрасочные работы
Вид и марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Расход ЛКМ, используемой для покрытия, т/год , ***Q1*= 0.2**
Вид и марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Расход ЛКМ, используемой для покрытия, т/год , ***Q2*= 0.0755**
Суммарный годовой расход растворителя (ЛКМ), кг/год , ***Q* = *ΣQn*1000* = 275.5**

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$$ , т/год,

где Mi - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; Mki - масса растворителя в i-ой таре, т/год; αi - содержание остатков растворителя в i-той таре в долях от Mki.

Масса растворителя Уайт-спирит в таре, кг , $M_{k1}$= **7.95**
Масса пустой тары из под растворителя, кг , ***M* = 0.450**
Количество тары, шт., ***n*** = *Q1/Mk1* =**200/7.95 = 25**

Масса растворителя Р-4 в таре, кг , $M_{k2}$ = **2.55**
Масса пустой тары из под растворителя, кг , ***M* = 0.130**
Количество тары, шт., ***n*** = *Q/Mki* =**75.5/2.55= 30**

Содержание остатков растворителя в таре в долях от Mki = 0.0

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из под ЛКМ

***<u>Отход по МК: GH014 Пластиковые канистры из-под растворителя</u>***

Объем образующегося отхода, т/год , ***N*** = **((0.45*25)+(0.13 * 30))* 10^-3 =0.0151**

Итоговая таблица:

| *Код* | *Отход* | *Кол-во, т/год* |
|---|---|---|
| GH014 | Пластиковые канистры из-под растворителя | 0.0151 |

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2020 год**

Таблица 7.1

| Наименование отходов | Образование, тонн | Разме-щение, тонн | Передача сторонним организациям, тонн |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Период строительства** | | | |
| **Всего:** | **22.07689** | - | **22.07689** |
| **В т.ч. отходов производства:** | **20.75689** | - | **20.75689** |
| **отходов потребления:** | **1.32** | - | **1.32** |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестяные банки из-под краски №150205//Q5//S6//C10//H0.0//R4//A280//AD070 | 0.22939 | - | 0.22939 |
| Пластиковые канистры из-под растворителя N150205//Q5//WS1//C00//H4.1//R5//A280//AD070 | 0.0151 | | 0.0151 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твёрдые бытовые отходы №200107//Q14//S12,13,17,18//C00//H4.1//D5//A280//GO060 | 1.32 | - | 1.32 |
| Огарыши сварочных электродов №200308//Q1//S6//C10,C18//H0.0//R4//A280//GA090 | 0.03240 | - | 0.03240 |
| Строительный мусор №171003//Q14//S12,13,17,18//C00//H0.0//D5//A280//GG170 | 20.48 | - | 20.48 |

Нормативы размещения отходов производства и потребления не устанавливается на те отходы, которые передаются сторонним организациям.

Время временного хранения отходов производства и потребления не более 1 месяца. Временное хранение отходов: строительный мусор – на специальном отведенном месте, ТБО, огарыши сварочных электродов, жестяные банки из-под краски - в контейнерах.

Дальнейшее утилизация отходов производства и потребления производится подрядными организациями путем передачи отходов сторонним организациям на основе заключенных договоров с оформлением актов, накладной или иных документом.

## 7.2. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

При временном складировании отходов производства и потребления (ТБО) можно выделить следующие факторы воздействия на окружающую среду:

1. Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

## 7.3. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории.
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

### Выводы

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. С точки зрения объемов образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.
2. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

# 8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

## 8.1. Шумовое воздействие

### 8.1.1. Источники шумового воздействия

Потенциальными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 76. Уровень шума от технологического оборудования в среднем составляет 50-55 дБа.

Значительная удаленность площадки от жилой застройки обеспечивает соблюдение шумовых параметров в пределах нормативных значений.

В соответствии со СНиП 1.02.007-94 РК уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях <80 дБА;
- помещения АБК <60 дБА.

### 8.1.2. Мероприятия по регулированию и снижения уровня шума

С целью снижения отрицательного шумового воздействия настоящим проектом предусмотрено выполнение мероприятий по регулированию и снижения уровня шума, основными из которых являются:

- проверка установленных оборудований на соответствие с паспортными данными;
- проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах;
- контроль расходов и скорости течения потоков на соответствие с нормативами;
- при необходимости, обеспечение в достаточном количестве индивидуальными средствами защиты.

## 8.2. Радиационная обстановка.

При производственной деятельности предприятия не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для данного производства, т.е. не будет наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

При производственной деятельности площадки предприятия, радиационная обстановка должно быть в норме, то есть мощность экспозиционной дозы гамма-излучения должны составлять 7-12 мкР/час.

## 8.3. Электромагнитные излучения.

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки и т.д.

Источники высокочастотных электромагнитных излучений на территории площадок предприятия отсутствуют. Используемые электрические установки, устройства и электрические коммуникации, обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

**Вывод:**

Воздействие физических факторов ограничено пределами промплощадки строительства объекта. Наиболее явно на площадке строительства, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

# 9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

## 9.1. Почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводиться в основном к механическим нарушениям.

Восстановление нарушенных земельных участков после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

На техническом этапе восстановления нарушенных земельных участков по завершении строительства инженерно-коммуникационных сетей должны проводиться следующие работы:

- Уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- Распределение грунта по площади земельного участка равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- Оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- Мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- Покрытие площади земельного участка плодородным слоем почвы.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Ведение работ в пределах отведенной территории;
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

Общая равнинность территории и незначительное количество атмосферных осадков препятствуют развитию процессов водной эрозии.

На территории проектируемых объектов отсутствует зеленые насаждения. Снос деревьев не предусматривается.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

## 10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА

Зайсанский район – район на западе Восточно-Казахстанской области с административным центром в г. Зайсан. В состав района входят 1 город – Зайсан и 8 сельских округов: Айнабулакский, Биржанский, Даировский, Карабулакский, Каратальский, Кенсайский, Сартерекский и Шиликтинский.

Население Зайсанского района составляет 40 438 человек, из них в том числе:

- Казахи – 38 201 чел. (94,47%);
- Русские – 1 632 чел. (4,04%);
- Татары – 391 чел. (0,97%);
- Уйгуры – 63 чел. (0,16%);
- Узбеки – 37 чел. (0,09%);
- Другие – 114 чел. (0,28%).

Социально-экономическое развитие Зайсанского района за 2016 год

Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 17502,1 млн. тенге. Индекс физического объема (далее ИФО) – 100,4%.

Объем произведенной промышленной продукции за январь-декабрь 2016 года составил 7478,1 млн. тенге, ИФО – 121,4%.

Произведено мяса 14492,3 тонн (рост на 0,3%), молока 43076,6 тонн (рост на 1,7%), яиц 6313,8 тысяч штук (рост на 3,3%).

Поголовья крупного рогатого скота – 76082 голов (рост на 3,3%), овец и коз – 108974 голов (рост на 2,3%), лошадей – 19318 голов (рост на 7,5%), птиц – 56083 голов (рост на 1,3%).

Объем розничного товарооборота составил 5115,6 млн. тенге, что на 12% больше уровня соответствующего периода предыдущего года.

Объем инвестиций в основной капитал составил 11729,2 млн. тенге. На 1 января 2017 года количество активных субъектов малого бизнеса составило 62, по сравнению с 2015 годом (51 субъект) 121,6%. Объем строительных работ – 2633,7 млн. тенге или 93,7%. Введено в эксплуатацию 2253 м² жилья.

В социальной сфере с начала текущего года в отделе занятости и социальных программ в качестве безработных зарегистрирован 609 человек. За отчетный период трудоустроены 865 человек. Количество вновь созданных рабочих мест – 405.

В районе действует 27 школ, из них: 17 средних, 8 – основных, 2 – начальные. Всего по району воспитываются 1910 детей, что составляет от общего числа детей в возрасте от 3 до 6 лет 100%.

В здравоохранении отмечается снижение уровня заболеваемости туберкулезом на 27% (28,8 на 100 тыс. населения). В январь-декабрь 2016 года число новорожденных составило – 613 (673), показатель рождаемости составила 17,7 человек (на аналогичную дату прошлого года – 17,7). Число больных туберкулезом с начала года – 10 человек, по сравнению с прошлым годом – 15 человек, снизилось. Показатель смертности составила 7,8%, т. е. снижены на 19 человек (270 человек). Случаи материнской смертности не зарегистрированы.

Объем собственного дохода районного бюджета составил 1194,9 млн. тенге или 102,7%. Рост к аналогичному периоду 2015 года на 23,9%.

Основные статистические показатели ВКО по состоянию на 2015 год:

- Доля населения, имеющего доходы, использованные на потребление, ниже величины прожиточного минимума – 2,0%;
- Распространение бедности – 7,9%;
- Показатели бедности – 2,0%;
- Доля населения обеспеченная водопроводной водой – 85,5%;
- Доля населения обеспеченная питьевой водой из децентрализованных источников водоснабжения – 14,2%;
- Производство электроэнергии – 8 727 млн. кВт×ч.

Среднемесячная номинальная заработная плата работников за 2015 год составила 103 028 тенге, в сельском хозяйстве – 75 517, в промышленности – 139 642 строительстве – 109 889, оптовой и розничной торговле – 102 014, транспорте – 124 209, финансовой и страховой деятельности – 141 243, научной сфере – 151 179, государственном управлении – 94 708, образовании – 73 545, здравоохранении – 87 661.

Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами составляет 35 человек, рабочие места будет заняты местным населением через подрядные организации.

При реализации проектных решений объекта будут созданы условия для изменения социально-экономических условий жизни местного населения и отразится в решений задач:

- Развития и использования имеющегося потенциала промышленного производства;
- Повышения производительности и конкурентоспособности предприятий.
- Улучшения бытовых условий для проживания населения.

## ЛИТЕРАТУРА


1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п от 28.06.2007.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы, Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы,1997.
5. «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.
6. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
7. Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2010.
8. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.
9. РД 52.04.52-85, Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. ГГО им, А.И.Воейкова, ЗапСибНИИ. Разработчики Б.Б. Горошко, А.П.Быков, Л.Р.Сонькин, Т.С. Селеней и другие. Новосибирск, 1986 г.
10. Санитарные правила содержания территории населенных мест №3.01.007.97*
11. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
12. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденный Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237
13. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
14. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Утвержденная Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996.
15. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. З.И. Александровская и др. Благоустройство городов. Стройиздат 1984г.
16. Классификация и диагностика почв СССР. М., "Колос", 1977. 223с.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана.
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана.
19. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

## ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

| | |
|---|---|
| **Наименование** | Разработка ПСД по объекту «Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)» |
| **Инвестор (Заказчик)** | ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Зайсанского района» |
| **Реквизиты** | РК, Восточно-Казахстанская область, Зайсанский район, г. Зайсан, ул. Жангельдина, 54, тел. (8-723-40) 26-212 |
| **Источники финансирования** | Бюджетные средства |
| **Местоположение объекта** | РК, Восточно-Казахстанская область, Зайсанский район, г. Зайсан |
| **Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника** | Разработка ПСД по объекту «Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)» |
| **Представленные проектные материалы (полное название документации)** | Рабочий проект «Разработка ПСД по объекту «Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)». |
| **Генеральная проектная организация:** | ТОО «ЮгГазПроект»<br>ГИП Абдурахманов Ж. |
| | **Характеристика объекта** |
| **Расчетная площадь земельного отвода, га** | |
| **Радиус и площадь санитарно - защитной зоны (СЗЗ)** | |
| **Количество и этажность производственных корпусов** | |
| **Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения** | - |
| **Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)** | |
| **Основные технологические процессы** | Строительство городской сети газификации |
| **Обоснование социально- экономической необходимости намечаемой деятельности** | |
| **Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)** | III квартал (август) 2020 год (письмо №2692 от 11.09.2019)<br>Общая продолжительность строительства принята 6 месяцев |
| **Виды и объемы сырья:** | |
| – **местное** | - |
| – **привозное** | - |
| **Технологическое и энергетическое топливо** | |
| **Электроэнергия** | |
| **Тепло** | - |

**Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду**

**Атмосфера.**

| | |
|---|---|
| **Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:** | При строительстве: суммарный выброс - 1.745634358т/год, в т.ч. твердые - 0.249538т/год, газообразные-1.496096358т/год.<br>передвижные источники при строительстве: суммарный выброс - 1.179158141т/год, в т.ч. твердые-0.047320395т/год, газообразные - 1.131837746т/год.<br>При эксплуатации: суммарный выброс - 2.662404455т/год, в т.ч. твердые - 0. т/год, газообразные-2.662404455т/год. |
| **Перечень основных ингредиентов в составе выбросов** | При строительстве:<br>1. Железа оксид<br>2. Марганец и его соединения<br>3. Азот (IV) оксид (Азота диоксид)<br>4. Углерод оксид<br>5. Фтористые газообразные соединения<br>6. Ксилол<br>7. Метилбензол (Толуол)<br>8. Хлорэтилен<br>9. Бутилацетат<br>10.Пропан-2-он (Ацетон)<br>11.Уайт-спирит<br>12.Алканы С12-19<br>13.Пыль неорганическая: 70-20%<br>При строительстве передвижные источники:<br>1. Азот (IV) оксид (Азота диоксид)<br>2. Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>3. Сера диоксид<br>4. Углерод (Сажа)<br>5. Углерод оксид<br>6. Керосин<br>7. Бенз/а/пирен<br>8. Формальдегид<br>9. Алканы С12-19<br>При эксплуатации:<br>1. Сероводород<br>2. Смесь углеводородов предельных С1-С5<br>3. Смесь природных меркаптанов |
| **Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ, доли ПДК** | - |
| **Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния** | Электромагнитное излучение ___-___;<br>Акустическое ____-_____;<br>Вибрационное ____-_____; |

**Водная среда**

| | |
|---|---|
| **Забор свежей воды:** | Разовый для заполнения водооборотных систем, м куб._-_<br>Для нужд строителей, м куб. _928.33_<br>Для строительных нужд, м куб. _78.4294_<br>Постоянный, м куб. в год _-_ |
| **Источник водоснабжения:** | Поверхностные, штук/(метров кубических в год)___-____<br>Подземные, штук/(метров кубических в год)___ ____ |
| **Водоводы и водопроводы:** | Протяженность _-_ м, материал __-__, ø_-_ мм, пропускная способность _-_ тыс.м³/ч |

| | |
|---|---|
| **Количество сбрасываемых сточных вод:** | В природные водоемы и водотоки,м³/год _____-_____<br>В пруды-накопители, м³/год _____-_____<br>В посторонние канализационные системы, м³/год:<br>– При строительстве: 928.33 |
| **Концентрация (мг/л) и объем (т/г) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)** | - |
| **Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л** | - |

**Земли**

**Характеристика, отчуждаемых земель:**

| | |
|---|---|
| **Площадь:** | в постоянное пользование, гектаров __-__<br>во временное пользование, гектаров ___-__<br>в том числе пашня, гектаров _____-_____,<br>лесные насаждения, гектаров _____-_____. |
| **Нарушенные земли требующие рекультивации:** | Отвалы, кол-во/гектаров _____-_____<br>Накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее) кол-во/гектаров ___-____ |

**Недра (для горнорудных предприятий и территорий)**

| | |
|---|---|
| **Вид и способ добычи полезных ископаемых** | тонн (м³)/год _____, в том числе строительных материалов |
| **Комплектность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонны в год) % извлечения:** | Основное сырье:<br>1. _____<br>2. _____<br>Сопутствующие компоненты:<br>1. _____<br>2. _____ |
| **Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:** | ежегодно, тонн (м³) _____,<br>по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (м³) _____ |

**Растительность**

| | |
|---|---|
| **Тип растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров** | Степь _нет_, луг _нет_, кустарник _нет_, древесные насаждения _нет_, в том числе площадь рубок в лесах, гектаров _нет_ |
| **Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)** | - |

**Фауна**

| | |
|---|---|
| **Источник прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:** | 1) _____-_____<br>2) _____-_____ |
| **Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные** | - |

| | |
|---|---|
| **парки, заказники)** | |
| | **Отходы производства** |
| **Объем неутилизируемых отходов** | Период строительства: тонны в год 22.07689, в том числе токсичных, тонн в год _-_<br>Период эксплуатации: тонны в год _-_, в том числе токсичных, тонн в год _-_ |
| **Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов** | 1. Захоронение на полигоне твердых бытовых отходов (ТБО).<br>2. Захоронение на полигоне твердых промышленных отходов (ТПО).<br>3. Передача специализированным предприятиям для утилизации, согласно договорам. |
| **Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия** | Использование радиоактивных источников излучения не предполагается. |
| **Потенциально опасные технологические линии и объекты** | нет. |
| **Вероятность возникновения аварийных ситуаций** | Низкая. |
| **Радиус возможного воздействия** | Общее воздействие от источников выбросов объекта характеризуется, как незначительное. |
| **Комплексное оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения** | Атмосферный воздух. Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве объекта приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.<br>Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.<br>Водная среда. В результате хозяйственной деятельности объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Поверхностных водоемов в непосредственной близости, а также на расстоянии, угрожающем загрязнению нет. Сброс сточных вод в природные водные объекты не предусматривается.<br>Отходы. Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:<br>– С точки зрения объемов образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.<br>– Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.<br>Физические воздействия. Воздействие физических факторов ограничено пределами промплощадки строительства объекта. Наиболее явно на площадке строительства, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.<br>Почвы. Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.<br>Для устранения нарушений земной поверхности предусматривается ряд мероприятий, как благоустройство и озеленение прилегающей территории. |

| | |
|---|---|
| | В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное». |
| **Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта** | Изменения состояния окружающей среды незначительные, локальные. |
| **Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации** | В процессе строительства и эксплуатации объекта Заказчик и Генеральный подрядчик проводимых строительных работ берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство об окружающей среды, безопасности населения и персонала. |

Руководитель Отдела архитектуры, градостроительства и строительства Зайсанского района М.Конбаев

Директор ТОО «ЮгГазПроект» Танирбергенов Ж.

ГИП ТОО «ЮгГазПроект» Абдурахманов Ж.А.

**Приложение 1**

# Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ИП Керимбай Темирбек
   ------------------------------------------------------------------------------------
  | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009                |
  | Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
  | от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010                                                  |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                              |
  | Действующее согласование: письмо ГГО N 1346/25 от 03.12.2007 на срок до 31.12.2009      |
   ------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Название Зайсан
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 7.0 м/с
      Средняя скорость ветра =   2.7 м/с
      Температура летняя = 28.3 градС
      Температура зимняя = -22.1 градС
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города =   0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :058  Зайсан.
      Задание  :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2020      Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
        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~~
000101 0001 Т     4.0 0.050 94.00  0.1846 450.0     300     450                     1.0 1.00 0 0.0824000
000101 0002 Т     4.0 0.050 12.47  0.0245 450.0     299     452                     1.0 1.00 0 0.0091556
000101 0003 Т     3.0 0.050  6.00  0.0118   0.0     295     455                     1.0 1.00 0 0.0010320
000101 6008 П1    0.0                       0.0     300     452       2       2   0 1.0 1.00 0 0.0108300
000101 6011 П1    5.0                       0.0     301     450       2       2   0 1.0 1.00 0 0.0736800


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :058  Зайсан.
      Задание  :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2020      Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
             ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-    |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-   |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|  Код   |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |000101 0001|    0.08240|  Т |    0.220 |   1.45  |    89.3  |
|   2 |000101 0002|    0.00916|  Т |    0.383 |   0.89  |    22.8  |
|   3 |000101 0003|    0.00103|  Т |    0.072 |   0.50  |    17.1  |
|   4 |000101 6008|    0.01083|  П |    1.934 |   0.50  |    11.4  |
|   5 |000101 6011|    0.07368|  П |    1.014 |   0.50  |    34.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.17710 г/с                                |
|    Сумма Cм по всем источникам =      3.622648 долей ПДК        |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.60 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :058  Зайсан.
      Задание  :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2020      Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)


 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :058  Зайсан.
      Задание  :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2020      Расчет проводился 19.09.2019 9:37:
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   300.0  Y=   450.0
                       размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
                       шаг сетки =50.0

              ________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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   700 : Y-строка  1  Cmax=  0.380 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=180)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________
 x=    50 :   100:   150:   200:   250:   300:   350:   400:   450:   500:   550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.271: 0.309: 0.344: 0.370: 0.380: 0.370: 0.344: 0.309: 0.271: 0.236:
Cc : 0.047: 0.054: 0.062: 0.069: 0.074: 0.076: 0.074: 0.069: 0.062: 0.054: 0.047:
Фоп:  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  191 :  202 :  211 :  219 :  225 :
Uоп: 2.49 : 2.21 : 2.01 : 1.88 : 1.81 : 1.90 : 1.81 : 1.88 : 2.01 : 2.20 : 2.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.115: 0.132: 0.149: 0.161: 0.164: 0.161: 0.149: 0.133: 0.115: 0.100:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.088: 0.100: 0.111: 0.120: 0.126: 0.129: 0.126: 0.120: 0.111: 0.100: 0.088:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.028: 0.032: 0.038: 0.043: 0.048: 0.050: 0.048: 0.043: 0.038: 0.032: 0.028:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~
```

```
 3-| 0.308 0.379 0.470 0.577 0.674 0.717 0.675 0.577 0.471 0.380 0.309 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.343 0.438 0.575 0.763 0.984 1.102 0.983 0.764 0.576 0.439 0.344 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.369 0.486 0.671 0.979 1.508 1.979 1.503 0.979 0.673 0.487 0.370 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.378 0.504 0.710 1.087 1.930 1.421 1.928 1.089 0.713 0.506 0.379 C- 6
   |                                 ^                                 |
 7-| 0.368 0.485 0.668 0.968 1.465 1.887 1.470 0.972 0.670 0.486 0.369 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.342 0.437 0.572 0.754 0.964 1.076 0.967 0.756 0.573 0.438 0.343 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.307 0.377 0.467 0.571 0.665 0.707 0.667 0.572 0.468 0.378 0.308 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.270 0.320 0.377 0.436 0.484 0.503 0.484 0.437 0.378 0.321 0.270 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.235 0.270 0.307 0.342 0.367 0.377 0.368 0.342 0.307 0.270 0.235 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.97883 Долей ПДК
                                         =0.39577 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   300.0 м
     ( X-столбец  6, Y-строка  5)     Ym =   500.0 м
 При опасном направлении ветра :     180 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.76 м/с


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7
        Группа точек 090
      Город    :058  Зайсан.
      Задание  :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2020      Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
      Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Точка  1.
          Координаты точки :  X=   186.0 м    Y=   451.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.95445 долей ПДК |
                                     |       0.19089 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град
                        и скорости ветра  1.12 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 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 |000101 6011| П |     0.0737|   0.447811 |  46.9  |  46.9 |   6.0777807  |
|  2 |000101 6008| П |     0.0108|   0.195490 |  20.5  |  67.4 |  18.0507832  |
|  3 |000101 0001| T |     0.0824|   0.183974 |  19.3  |  86.7 |   2.2326934  |
|                       В сумме =   0.827275     86.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.127179     13.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2.
          Координаты точки :  X=   300.0 м    Y=   565.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.95693 долей ПДК |
                                     |       0.19139 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град
                        и скорости ветра  1.12 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 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 |000101 6011| П |     0.0737|   0.447811 |  46.8  |  46.8 |   6.0777807  |
|  2 |000101 6008| П |     0.0108|   0.198676 |  20.8  |  67.6 |  18.3449593  |
|  3 |000101 0001| T |     0.0824|   0.183572 |  19.2  |  86.7 |   2.2278187  |
|                       В сумме =   0.830059     86.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.126866     13.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3.
          Координаты точки :  X=   413.0 м    Y=   451.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.96516 долей ПДК |
                                     |       0.19303 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град
                        и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 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 |000101 6011| П |     0.0737|   0.461134 |  47.8  |  47.8 |   6.2586112  |
|  2 |000101 6008| П |     0.0108|   0.198247 |  20.5  |  68.3 |  18.3053150  |
|  3 |000101 0001| T |     0.0824|   0.182165 |  18.9  |  87.2 |   2.2107387  |
|                       В сумме =   0.841546     87.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.123619     12.8                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4.
          Координаты точки :  X=   298.0 м    Y=   335.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.93772 долей ПДК |
                                     |       0.18754 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град
                        и скорости ветра  1.12 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 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 |000101 6011| П |     0.0737|   0.447700 |  47.7  |  47.7 |   6.0762782  |
|  2 |000101 6008| П |     0.0108|   0.186941 |  19.9  |  67.7 |  17.2613678  |
|  3 |000101 0001| T |     0.0824|   0.183563 |  19.6  |  87.3 |   2.2277002  |
|                       В сумме =   0.818203     87.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.119521     12.7                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
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~~ |
| 000101 0001 | T | 4.0 | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 300 | 450 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0 0.0070000 |
| 000101 0002 | T | 4.0 | 0.050 | 12.47 | 0.0245 | 450.0 | 299 | 452 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0 0.0007778 |
| 000101 6011 | П1 | 5.0 | | | | 0.0 | 301 | 450 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0131500 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сумарным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )

| Номер | Код | М | Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ---------- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]--- |
| 1 | 000101 0001 | 0.00700 | T | 0.075 | 1.45 | 44.7 |
| 2 | 000101 0002 | 0.00078 | T | 0.130 | 0.89 | 11.4 |
| 3 | 000101 6011 | 0.01315 | П | 0.724 | 0.50 | 17.1 |

Суммарный М = 0.02093 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.928695 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:38:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 300.0 Y= 450.0
размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
шаг сетки =50.0

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y= 700 : Y-строка 1 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.059 | 0.064 | 0.065 | 0.064 | 0.059 | 0.054 | 0.047 | 0.042 |
| Cc | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| Фоп | 135 | 141 | 149 | 158 | 169 | 180 | 191 | 202 | 211 | 219 | 225 |
| Uоп | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 6.28 | 5.84 | 5.64 | 5.86 | 6.29 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |
| Ви | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.044 | 0.041 | 0.037 | 0.033 | 0.029 |
| Ки | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 |
| Ви | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 |

y= 650 : Y-строка 2 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.047 | 0.056 | 0.065 | 0.076 | 0.085 | 0.089 | 0.085 | 0.076 | 0.065 | 0.056 | 0.048 |
| Cc | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| Фоп | 129 | 135 | 143 | 153 | 166 | 180 | 194 | 206 | 217 | 225 | 231 |
| Uоп | 7.00 | 6.78 | 5.71 | 4.08 | 3.25 | 3.04 | 3.22 | 3.88 | 5.74 | 6.78 | 7.00 |
| Ви | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.057 | 0.060 | 0.057 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.033 |
| Ки | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 |
| Ви | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.024 | 0.021 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| Ки | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 |

y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.134 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

```
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=    50 :   100:   150:   200:   250:   300:   350:   400:   450:   500:   550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.065: 0.081: 0.103: 0.124: 0.134: 0.124: 0.103: 0.082: 0.065: 0.054:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.020: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:  121 :  127 :  135 :  146 :  161 :  180 :  198 :  214 :  225 :  233 :  239 :
Uоп: 7.00 : 5.74 : 3.52 : 2.51 : 2.10 : 2.00 : 2.11 : 2.49 : 3.44 : 5.70 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.045: 0.055: 0.069: 0.084: 0.091: 0.084: 0.069: 0.055: 0.045: 0.037:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.023: 0.029: 0.034: 0.036: 0.034: 0.029: 0.023: 0.016: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

Точка 1.
Координаты точки : X= 186.0 м Y= 451.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19452 долей ПДК |
| 0.02918 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 1.56 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс Mq | Вклад [доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6011 | П | 0.0132 | 0.134964 | 69.4 | 69.4 | 10.2634058 |
| 2 | 000101 0001 | T | 0.0070 | 0.046516 | 23.9 | 93.3 | 6.6451063 |
| 3 | 000101 0002 | T | 0.00077778 | 0.013043 | 6.7 | 100.0 | 16.7701874 |

Точка 2.
Координаты точки : X= 300.0 м Y= 565.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19416 долей ПДК |
| 0.02912 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 180 град
и скорости ветра 1.57 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс Mq | Вклад [доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6011 | П | 0.0132 | 0.134835 | 69.4 | 69.4 | 10.2535925 |
| 2 | 000101 0001 | T | 0.0070 | 0.046268 | 23.8 | 93.3 | 6.6096845 |
| 3 | 000101 0002 | T | 0.00077778 | 0.013057 | 6.7 | 100.0 | 16.7869549 |

Точка 3.
Координаты точки : X= 413.0 м Y= 451.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19916 долей ПДК |
| 0.02987 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 1.51 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс Mq | Вклад [доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6011 | П | 0.0132 | 0.140547 | 70.6 | 70.6 | 10.6879911 |
| 2 | 000101 0001 | T | 0.0070 | 0.046546 | 23.4 | 93.9 | 6.6494217 |
| 3 | 000101 0002 | T | 0.00077778 | 0.012070 | 6.1 | 100.0 | 15.5186443 |

Точка 4.
Координаты точки : X= 298.0 м Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19246 долей ПДК |
| 0.02887 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 1 град
и скорости ветра 1.58 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс Mq | Вклад [доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6011 | П | 0.0132 | 0.134653 | 70.0 | 70.0 | 10.2397642 |
| 2 | 000101 0001 | T | 0.0070 | 0.046319 | 24.1 | 94.0 | 6.6169720 |
| 3 | 000101 0002 | T | 0.00077778 | 0.011485 | 6.0 | 100.0 | 14.7665539 |

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код <Об-П>-<Ис> | Тип | H ~~~м | D ~~~м | Wo ~~~м/с | V1 ~~~м3/с | T градС | X1 ~~~м | Y1 ~~~м | X2 ~~~м | Y2 ~~~м | Alf гр. | F ~~~ | KP ~~~ | Ди ~~~г/с | Выброс ~~~ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000101 6005 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 300 | 450 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0256000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сумарным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиночного источника с суммарным M ( стр.33 ОНД-86 )

| Номер | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm (Cm`) [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6005 | 0.02560 | П | 9.143 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный M = 0.02560 г/с
Сумма См по всем источникам = 9.143430 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:38:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 300.0 Y= 450.0
размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
шаг сетки =50.0

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 700 : Y-строка 1 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.038 | 0.048 | 0.061 | 0.077 | 0.091 | 0.097 | 0.091 | 0.077 | 0.061 | 0.048 | 0.038 |
| Cc | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.012 |
| Фоп | 135 | 141 | 149 | 158 | 169 | 180 | 191 | 202 | 211 | 219 | 225 |
| Uоп | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |

y= 650 : Y-строка 2 Cmax= 0.163 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.048 | 0.066 | 0.097 | 0.134 | 0.155 | 0.163 | 0.155 | 0.134 | 0.097 | 0.066 | 0.048 |
| Cc | 0.014 | 0.020 | 0.029 | 0.040 | 0.046 | 0.049 | 0.046 | 0.040 | 0.029 | 0.020 | 0.014 |
| Фоп | 129 | 135 | 143 | 153 | 166 | 180 | 194 | 207 | 217 | 225 | 231 |
| Uоп | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |

y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.261 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.061 | 0.097 | 0.147 | 0.194 | 0.239 | 0.261 | 0.239 | 0.194 | 0.147 | 0.097 | 0.061 |
| Cc | 0.018 | 0.029 | 0.044 | 0.058 | 0.072 | 0.078 | 0.072 | 0.058 | 0.044 | 0.029 | 0.018 |
| Фоп | 121 | 127 | 135 | 146 | 162 | 180 | 198 | 214 | 225 | 233 | 239 |
| Uоп | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |

y= 550 : Y-строка 4 Cmax= 0.456 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.077 | 0.134 | 0.194 | 0.285 | 0.396 | 0.456 | 0.396 | 0.285 | 0.194 | 0.134 | 0.077 |
| Cc | 0.023 | 0.040 | 0.058 | 0.086 | 0.119 | 0.137 | 0.119 | 0.086 | 0.058 | 0.040 | 0.023 |
| Фоп | 112 | 117 | 124 | 135 | 153 | 180 | 207 | 225 | 236 | 243 | 248 |
| Uоп | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 1.160 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.091 | 0.155 | 0.239 | 0.396 | 0.699 | 1.160 | 0.699 | 0.396 | 0.239 | 0.155 | 0.091 |
| Cc | 0.027 | 0.046 | 0.072 | 0.119 | 0.210 | 0.348 | 0.210 | 0.119 | 0.072 | 0.046 | 0.027 |
| Фоп | 101 | 104 | 108 | 117 | 135 | 180 | 225 | 243 | 252 | 256 | 259 |
| Uоп | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 4.04 | 1.32 | 4.04 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |

y= 450 : Y-строка 6 Cmax= 1.214 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 47)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.097 | 0.163 | 0.261 | 0.456 | 1.160 | 1.214 | 1.160 | 0.456 | 0.261 | 0.163 | 0.097 |
| Cc | 0.029 | 0.049 | 0.078 | 0.137 | 0.348 | 0.364 | 0.348 | 0.137 | 0.078 | 0.049 | 0.029 |
| Фоп | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 47 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Uоп | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 1.32 | 0.50 | 1.32 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |

y= 400 : Y-строка 7 Cmax= 1.160 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 0)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.091 | 0.155 | 0.239 | 0.396 | 0.699 | 1.160 | 0.699 | 0.396 | 0.239 | 0.155 | 0.091 |
| Cc | 0.027 | 0.046 | 0.072 | 0.119 | 0.210 | 0.348 | 0.210 | 0.119 | 0.072 | 0.046 | 0.027 |
| Фоп | 79 | 76 | 72 | 63 | 45 | 0 | 315 | 297 | 288 | 284 | 281 |
| Uоп | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 4.04 | 1.32 | 4.04 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |

y= 350 : Y-строка 8 Cmax= 0.456 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 0)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.077 | 0.134 | 0.194 | 0.285 | 0.396 | 0.456 | 0.396 | 0.285 | 0.194 | 0.134 | 0.077 |
| Cc | 0.023 | 0.040 | 0.058 | 0.086 | 0.119 | 0.137 | 0.119 | 0.086 | 0.058 | 0.040 | 0.023 |
| Фоп | 68 | 63 | 56 | 45 | 27 | 0 | 333 | 315 | 304 | 297 | 292 |
| Uоп | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |

y= 300 : Y-строка 9 Cmax= 0.261 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 0)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.061 | 0.097 | 0.147 | 0.194 | 0.239 | 0.261 | 0.239 | 0.194 | 0.147 | 0.097 | 0.061 |

```
Cc : 0.018: 0.029: 0.044: 0.058: 0.072: 0.078: 0.072: 0.058: 0.044: 0.029: 0.018:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   250 : Y-строка 10  Cmax=  0.163 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________
 x=    50 :   100:   150:   200:   250:   300:   350:   400:   450:   500:   550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.066: 0.097: 0.134: 0.155: 0.163: 0.155: 0.134: 0.097: 0.066: 0.048:
Cc : 0.014: 0.020: 0.029: 0.040: 0.046: 0.049: 0.046: 0.040: 0.029: 0.020: 0.014:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   200 : Y-строка 11  Cmax=  0.097 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=  0)
----------:_______________________________________________________________________
 x=    50 :   100:   150:   200:   250:   300:   350:   400:   450:   500:   550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.048: 0.061: 0.077: 0.091: 0.097: 0.091: 0.077: 0.061: 0.048: 0.038:
Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.029: 0.027: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   300.0 м    Y=   450.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.21429 долей ПДК |
                                    |       0.36429 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    47 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 |000101 6005| П |     0.0256|   1.214293 | 100.0  | 100.0 |  47.4333229  |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :058  Зайсан.
      Задание  :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2020      Расчет проводился 19.09.2019 9:38:
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

        _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    450 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    500 м;  B=    500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.038 0.048 0.061 0.077 0.091 0.097 0.091 0.077 0.061 0.048 0.038 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.048 0.066 0.097 0.134 0.155 0.163 0.155 0.134 0.097 0.066 0.048 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.061 0.097 0.147 0.194 0.239 0.261 0.239 0.194 0.147 0.097 0.061 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.077 0.134 0.194 0.285 0.396 0.456 0.396 0.285 0.194 0.134 0.077 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.091 0.155 0.239 0.396 0.699 1.160 0.699 0.396 0.239 0.155 0.091 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.097 0.163 0.261 0.456 1.160 1.214 1.160 0.456 0.261 0.163 0.097 C- 6
   |                                 ^                                |
 7-| 0.091 0.155 0.239 0.396 0.699 1.160 0.699 0.396 0.239 0.155 0.091 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.077 0.134 0.194 0.285 0.396 0.456 0.396 0.285 0.194 0.134 0.077 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.061 0.097 0.147 0.194 0.239 0.261 0.239 0.194 0.147 0.097 0.061 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.048 0.066 0.097 0.134 0.155 0.163 0.155 0.134 0.097 0.066 0.048 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.038 0.048 0.061 0.077 0.091 0.097 0.091 0.077 0.061 0.048 0.038 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.21429 Долей ПДК
                                         =0.36429 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   300.0 м
     ( X-столбец  6, Y-строка  6)     Ym =   450.0 м
 При опасном направлении ветра :      47 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :     0.50 м/с


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7
        Группа точек 090
      Город    :058  Зайсан.
      Задание  :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2020      Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Точка  1.
          Координаты точки :  X=   186.0 м    Y=   451.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.38526 долей ПДК |
                                    |       0.11558 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град
                        и скорости ветра  7.00 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 |000101 6005| П |     0.0256|   0.385258 | 100.0  | 100.0 |  15.0491362  |
```

~~~
~~~

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:38:
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэфф. комбинированного действия = 1.60
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 300.0 Y= 450.0
размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
шаг сетки =50.0

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

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y= 700 : Y-строка 1 Cmax= 0.251 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.155 | 0.178 | 0.203 | 0.227 | 0.244 | 0.251 | 0.244 | 0.227 | 0.203 | 0.179 | 0.155 |
| Фоп | 135 | 141 | 149 | 158 | 169 | 180 | 191 | 202 | 211 | 219 | 225 |
| Uоп | 2.53 | 2.21 | 2.01 | 1.96 | 1.98 | 1.90 | 1.98 | 1.88 | 2.01 | 2.23 | 2.46 |
| Ви | 0.064 | 0.074 | 0.085 | 0.096 | 0.103 | 0.106 | 0.103 | 0.096 | 0.086 | 0.075 | 0.065 |
| Ки | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 |
| Ви | 0.058 | 0.066 | 0.073 | 0.079 | 0.083 | 0.085 | 0.083 | 0.079 | 0.073 | 0.066 | 0.058 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.031 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.017 |
| Ки | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 |

y= 650 : Y-строка 2 Cmax= 0.334 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.178 | 0.212 | 0.250 | 0.290 | 0.322 | 0.334 | 0.322 | 0.290 | 0.250 | 0.212 | 0.178 |
| Фоп | 129 | 135 | 143 | 153 | 166 | 180 | 194 | 207 | 217 | 225 | 231 |
| Uоп | 2.21 | 1.98 | 1.90 | 1.65 | 1.56 | 1.43 | 1.55 | 1.65 | 1.85 | 1.98 | 2.21 |
| Ви | 0.074 | 0.089 | 0.106 | 0.126 | 0.141 | 0.149 | 0.142 | 0.126 | 0.107 | 0.090 | 0.075 |
| Ки | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 |
| Ви | 0.066 | 0.075 | 0.085 | 0.093 | 0.098 | 0.099 | 0.098 | 0.093 | 0.085 | 0.075 | 0.066 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.043 | 0.045 | 0.043 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | 0.020 |
| Ки | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 |

y= 600 : Y-строка 3 Cmax= 0.473 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.203 | 0.250 | 0.310 | 0.381 | 0.445 | 0.473 | 0.445 | 0.380 | 0.310 | 0.250 | 0.203 |
| Фоп | 121 | 127 | 135 | 146 | 161 | 180 | 198 | 214 | 225 | 233 | 239 |
| Uоп | 2.01 | 1.89 | 1.59 | 1.37 | 1.31 | 1.28 | 1.31 | 1.37 | 1.58 | 1.85 | 2.01 |
| Ви | 0.085 | 0.106 | 0.135 | 0.171 | 0.201 | 0.215 | 0.202 | 0.172 | 0.136 | 0.107 | 0.086 |
| Ки | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 |
| Ви | 0.073 | 0.085 | 0.096 | 0.106 | 0.114 | 0.116 | 0.114 | 0.106 | 0.096 | 0.085 | 0.073 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.023 | 0.031 | 0.041 | 0.055 | 0.070 | 0.077 | 0.070 | 0.055 | 0.041 | 0.031 | 0.023 |
| Ки | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 |

y= 550 : Y-строка 4 Cmax= 0.728 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.226 | 0.289 | 0.379 | 0.504 | 0.651 | 0.728 | 0.649 | 0.503 | 0.379 | 0.289 | 0.226 |
| Фоп | 112 | 116 | 123 | 135 | 153 | 180 | 207 | 225 | 236 | 244 | 248 |
| Uоп | 1.96 | 1.65 | 1.37 | 1.25 | 1.10 | 1.02 | 1.09 | 1.24 | 1.30 | 1.64 | 1.88 |
| Ви | 0.095 | 0.125 | 0.170 | 0.229 | 0.298 | 0.337 | 0.300 | 0.232 | 0.174 | 0.127 | 0.097 |
| Ки | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 |
| Ви | 0.079 | 0.092 | 0.106 | 0.119 | 0.130 | 0.157 | 0.130 | 0.118 | 0.105 | 0.092 | 0.079 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 6008 | 6008 | 6008 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.027 | 0.037 | 0.054 | 0.084 | 0.120 | 0.118 | 0.120 | 0.084 | 0.054 | 0.037 | 0.027 |
| Ки | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 0001 | 0001 | 0001 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 |

y= 500 : Y-строка 5 Cmax= 1.306 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=180)

| x= | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc | 0.243 | 0.320 | 0.443 | 0.647 | 0.999 | 1.306 | 0.991 | 0.645 | 0.443 | 0.321 | 0.243 |
| Фоп | 101 | 104 | 108 | 116 | 134 | 180 | 225 | 244 | 252 | 256 | 259 |
| Uоп | 1.98 | 1.56 | 1.32 | 1.11 | 0.84 | 0.75 | 0.83 | 1.09 | 1.31 | 1.56 | 1.79 |
| Ви | 0.103 | 0.140 | 0.200 | 0.296 | 0.453 | 0.551 | 0.460 | 0.302 | 0.203 | 0.142 | 0.105 |
| Ки | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 |
| Ви | 0.083 | 0.098 | 0.114 | 0.128 | 0.272 | 0.453 | 0.271 | 0.128 | 0.114 | 0.098 | 0.083 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви | 0.030 | 0.043 | 0.069 | 0.121 | 0.130 | 0.171 | 0.126 | 0.120 | 0.069 | 0.043 | 0.029 |
| Ки | 6008 | 6008 | 6008 | 0001 | 0002 | 0002 | 0002 | 0001 | 6008 | 6008 | 6008 |

y= 450 : Y-строка 6 Cmax= 1.277 долей ПДК (x= 250.0; напр.ветра= 89)

```
----------:_____________________________________________________________________
 x=    50 :   100:   150:   200:   250:   300:   350:   400:   450:   500:   550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.249: 0.332: 0.469: 0.719: 1.277: 0.894: 1.270: 0.718: 0.469: 0.333: 0.250:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :  356 :  271 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 1.92 : 1.53 : 1.29 : 1.02 : 0.76 : 0.50 : 0.76 : 1.01 : 1.28 : 1.40 : 1.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.146: 0.213: 0.334: 0.545: 0.805: 0.553: 0.341: 0.216: 0.151: 0.106:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6008 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.085: 0.100: 0.117: 0.152: 0.428: 0.054: 0.428: 0.151: 0.116: 0.099: 0.085:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 0002 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.031: 0.045: 0.075: 0.118: 0.170: 0.020: 0.165: 0.117: 0.075: 0.044: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   400 : Y-строка  7  Cmax=  1.243 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    50 :   100:   150:   200:   250:   300:   350:   400:   450:   500:   550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.242: 0.319: 0.440: 0.639: 0.967: 1.243: 0.969: 0.640: 0.441: 0.320: 0.243:
Фоп:   79 :   76 :   71 :   63 :   45 :    0 :  316 :  297 :  289 :  284 :  281 :
Uоп: 1.81 : 1.57 : 1.31 : 1.10 : 0.84 : 0.76 : 0.84 : 1.10 : 1.31 : 1.54 : 1.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.140: 0.200: 0.297: 0.453: 0.549: 0.458: 0.301: 0.203: 0.143: 0.105:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.083: 0.098: 0.114: 0.124: 0.255: 0.409: 0.256: 0.124: 0.114: 0.098: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.042: 0.068: 0.120: 0.124: 0.162: 0.122: 0.120: 0.068: 0.042: 0.029:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   350 : Y-строка  8  Cmax=  0.710 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    50 :   100:   150:   200:   250:   300:   350:   400:   450:   500:   550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.288: 0.377: 0.497: 0.636: 0.710: 0.637: 0.498: 0.378: 0.288: 0.226:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   26 :    0 :  334 :  315 :  304 :  297 :  292 :
Uоп: 1.90 : 1.65 : 1.37 : 1.25 : 1.10 : 1.02 : 1.10 : 1.25 : 1.37 : 1.65 : 1.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.125: 0.170: 0.229: 0.297: 0.337: 0.300: 0.231: 0.172: 0.127: 0.097:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.079: 0.093: 0.106: 0.119: 0.123: 0.147: 0.123: 0.119: 0.106: 0.093: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.037: 0.053: 0.081: 0.120: 0.118: 0.120: 0.081: 0.053: 0.037: 0.027:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   300 : Y-строка  9  Cmax=  0.466 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    50 :   100:   150:   200:   250:   300:   350:   400:   450:   500:   550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.248: 0.308: 0.376: 0.439: 0.466: 0.439: 0.377: 0.308: 0.249: 0.203:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uоп: 2.02 : 1.86 : 1.59 : 1.37 : 1.31 : 1.28 : 1.31 : 1.37 : 1.59 : 1.77 : 2.03 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.106: 0.135: 0.171: 0.201: 0.215: 0.202: 0.172: 0.136: 0.108: 0.086:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.073: 0.085: 0.096: 0.106: 0.114: 0.116: 0.114: 0.106: 0.096: 0.084: 0.073:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.030: 0.040: 0.053: 0.067: 0.073: 0.067: 0.053: 0.040: 0.030: 0.023:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   250 : Y-строка 10  Cmax=  0.331 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    50 :   100:   150:   200:   250:   300:   350:   400:   450:   500:   550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.211: 0.248: 0.287: 0.319: 0.331: 0.319: 0.288: 0.249: 0.211: 0.178:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   14 :    0 :  346 :  334 :  323 :  315 :  309 :
Uоп: 2.23 : 1.98 : 1.85 : 1.65 : 1.55 : 1.43 : 1.56 : 1.65 : 1.96 : 1.98 : 2.21 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.089: 0.107: 0.126: 0.141: 0.149: 0.141: 0.126: 0.106: 0.090: 0.075:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.066: 0.075: 0.085: 0.093: 0.098: 0.099: 0.098: 0.092: 0.085: 0.075: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.042: 0.044: 0.042: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   200 : Y-строка 11  Cmax=  0.248 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=    50 :   100:   150:   200:   250:   300:   350:   400:   450:   500:   550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.178: 0.202: 0.225: 0.242: 0.248: 0.242: 0.225: 0.202: 0.178: 0.155:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uоп: 2.46 : 2.21 : 2.02 : 1.88 : 1.81 : 1.81 : 1.96 : 1.81 : 2.03 : 2.21 : 2.45 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.074: 0.085: 0.096: 0.104: 0.106: 0.104: 0.096: 0.086: 0.075: 0.065:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.058: 0.066: 0.073: 0.079: 0.083: 0.085: 0.083: 0.079: 0.073: 0.066: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   300.0 м    Y=   500.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.30633 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 5. 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 |000101 6011| П |    0.2385|   0.551440 |  42.2  |  42.2 |   2.3124790  |
|  2 |000101 6008| П |    0.0338|   0.453163 |  34.7  |  76.9 |  13.3898735  |
|  3 |000101 0002| T |    0.0301|   0.171180 |  13.1  |  90.0 |   5.6796942  |
|  4 |000101 0001| T |    0.2713|   0.067199 |   5.1  |  95.2 | 0.247738793  |
|                        В сумме =   1.242981     95.2                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.063350      4.8                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:38:
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэфф. комбинированного действия = 1.60

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 300 м; Y= 450 м |
| Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.155 0.178 0.203 0.227 0.244 0.251 0.244 0.227 0.203 0.179 0.155 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.178 0.212 0.250 0.290 0.322 0.334 0.322 0.290 0.250 0.212 0.178 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.203 0.250 0.310 0.381 0.445 0.473 0.445 0.380 0.310 0.250 0.203 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.226 0.289 0.379 0.504 0.651 0.728 0.649 0.503 0.379 0.289 0.226 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.243 0.320 0.443 0.647 0.999 1.306 0.991 0.645 0.443 0.321 0.243 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.249 0.332 0.469 0.719 1.277 0.894 1.270 0.718 0.469 0.333 0.250 C- 6
   |                                   ^                               |
 7-| 0.242 0.319 0.440 0.639 0.967 1.243 0.969 0.640 0.441 0.320 0.243 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.225 0.288 0.377 0.497 0.636 0.710 0.637 0.498 0.378 0.288 0.226 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.202 0.248 0.308 0.376 0.439 0.466 0.439 0.377 0.308 0.249 0.203 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.178 0.211 0.248 0.287 0.319 0.331 0.319 0.288 0.249 0.211 0.178 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.155 0.178 0.202 0.225 0.242 0.248 0.242 0.225 0.202 0.178 0.155 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.30633
Достигается в точке с координатами: Xм = 300.0 м
( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 500.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v1.7
Группа точек 090
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Точка 1.
Координаты точки : X= 186.0 м Y= 451.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.63068 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 1.13 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6011 | П | 0.2385 | 0.288880 | 45.8 | 45.8 | 1.2114267 |
| 2 | 000101 6008 | П | 0.0338 | 0.122257 | 19.4 | 65.2 | 3.6124086 |
| 3 | 000101 0001 | T | 0.2713 | 0.121877 | 19.3 | 84.5 | 0.449316263 |
| | | | В сумме = | 0.533014 | 84.5 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.097662 | 15.5 | | |

Точка 2.
Координаты точки : X= 300.0 м Y= 565.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.63192 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град
и скорости ветра 1.12 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6011 | П | 0.2385 | 0.289865 | 45.9 | 45.9 | 1.2155561 |
| 2 | 000101 6008 | П | 0.0338 | 0.124172 | 19.7 | 65.5 | 3.6689920 |
| 3 | 000101 0001 | T | 0.2713 | 0.120859 | 19.1 | 84.6 | 0.445563763 |
| | | | В сумме = | 0.534896 | 84.6 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.097023 | 15.4 | | |

Точка 3.
Координаты точки : X= 413.0 м Y= 451.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.63600 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6011 | П | 0.2385 | 0.298489 | 46.9 | 46.9 | 1.2517222 |
| 2 | 000101 6008 | П | 0.0338 | 0.123904 | 19.5 | 66.4 | 3.6610630 |
| 3 | 000101 0001 | T | 0.2713 | 0.119933 | 18.9 | 85.3 | 0.442147791 |
| | | | В сумме = | 0.542325 | 85.3 | | |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|      Суммарный вклад остальных =   0.093677     14.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4.
          Координаты точки :  X=   298.0 м    Y=   335.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.61806 долей ПДК |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     1 град
                        и скорости ветра  1.12 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6011| П |     0.2385|   0.289793 |  46.9  |  46.9 |   1.2152556  |
|  2 |000101 0001| T |     0.2713|   0.120853 |  19.6  |  66.4 | 0.445540100  |
|  3 |000101 6008| П |     0.0338|   0.116838 |  18.9  |  85.3 |   3.4522736  |
|                        В сумме =   0.527483     85.3                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.090580     14.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :058  Зайсан.
      Задание  :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2020      Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                            2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
        Коэффициент рельефа (KP): 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~~
          --------- Примесь 0337--------
000101 0001 T     4.0 0.050 94.00  0.1846 450.0     300     450                     1.0 1.00 0 0.0720000
000101 0002 T     4.0 0.050 12.47  0.0245 450.0     299     452                     1.0 1.00 0 0.0080000
000101 0003 T     3.0 0.050  6.00  0.0118   0.0     295     455                     1.0 1.00 0 0.0094500
000101 6008 П1    0.0                       0.0     300     452       2       2   0 1.0 1.00 0 0.0137500
000101 6010 П1    0.0                       0.0     303     457       2       2   0 1.0 1.00 0 0.0000060
000101 6011 П1    5.0                       0.0     301     450       2       2   0 1.0 1.00 0 0.0658000
          --------- Примесь 2908--------
000101 6005 П1    0.0                       0.0     300     450       2       2   0 3.0 1.00 0 0.0256000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :058  Зайсан.
      Задание  :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2020      Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                            2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,         |
|     а суммарная концентрация  См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn        |
|     (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                |
| -  Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф.      |
|    оседания,нормированный выброс указывается для каждой           |
|    примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания  F;           |
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|______
|Номер|  Код    |      Mq     |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm     | F  Д|
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с-----|----[м]---|-----|
|   1 |000101 0001|    0.01440|  T |    0.008 |   1.45  |    89.3  |1.0  |
|   2 |000101 0002|    0.00160|  T |    0.013 |   0.89  |    22.8  |1.0  |
|   3 |000101 0003|    0.00189|  T |    0.026 |   0.50  |    17.1  |1.0  |
|   4 |000101 6008|    0.00275|  П |    0.098 |   0.50  |    11.4  |1.0  |
|   5 |000101 6010| 0.00000120|  П |0.0000429 |   0.50  |    11.4  |1.0  |
|   6 |000101 6011|    0.01316|  П |    0.036 |   0.50  |    34.2  |1.0  |
|   7 |000101 6005|    0.08533|  П |    9.143 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный M =     0.11913  (сумма M/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =      9.325198 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с          |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :058  Зайсан.
      Задание  :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2020      Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                            2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо


 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :058  Зайсан.
      Задание  :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
      Вар.расч.:2    Расч.год: 2020      Расчет проводился 19.09.2019 9:38:
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                            2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   300.0  Y=   450.0
                       размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0
                       шаг сетки =50.0

              ________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  |
   |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.023: 0.008: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6008 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6008 :
~~~
```

```
 6-C 0.109 0.178 0.278 0.476 1.242 1.259 1.241 0.476 0.278 0.178 0.109 C- 6
   |                                  ^                                  |
 7-| 0.103 0.169 0.256 0.414 0.733 1.240 0.734 0.415 0.256 0.169 0.103 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.088 0.147 0.209 0.303 0.414 0.476 0.415 0.303 0.210 0.147 0.088 |- 8
   |                                                                    |
 9-| 0.072 0.109 0.161 0.209 0.256 0.278 0.256 0.209 0.161 0.109 0.072 |- 9
   |                                                                    |
10-| 0.058 0.078 0.109 0.147 0.169 0.178 0.169 0.147 0.109 0.078 0.058 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.047 0.058 0.072 0.088 0.103 0.109 0.103 0.088 0.072 0.058 0.047 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.25861
Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0 м
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 450.0 м
При опасном направлении ветра : 317 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v1.7
Группа точек 090
Город :058 Зайсан.
Задание :0001 Строительство городской сети газификации г. Зайсан ( 3-й пусковой комплекс).
Вар.расч.:2 Расч.год: 2020 Расчет проводился 19.09.2019 9:41:
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Точка 1.
Координаты точки : X= 186.0 м Y= 451.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40424 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6005 | П | 0.0853 | 0.385228 | 95.3 | 95.3 | 4.5143895 |
| | | | В сумме = | 0.385228 | 95.3 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.019013 | 4.7 | | |

Точка 2.
Координаты точки : X= 300.0 м Y= 565.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40127 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6005 | П | 0.0853 | 0.382258 | 95.3 | 95.3 | 4.4795880 |
| | | | В сумме = | 0.382258 | 95.3 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.019013 | 4.7 | | |

Точка 3.
Координаты точки : X= 413.0 м Y= 451.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40866 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6005 | П | 0.0853 | 0.389703 | 95.4 | 95.4 | 4.5668373 |
| | | | В сумме = | 0.389703 | 95.4 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.018960 | 4.6 | | |

Точка 4.
Координаты точки : X= 298.0 м Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.40092 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 1 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 000101 6005 | П | 0.0853 | 0.382181 | 95.3 | 95.3 | 4.4786854 |
| | | | В сумме = | 0.382181 | 95.3 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.018741 | 4.7 | | |

**Приложение 2**

# ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Разработка ПСД по объекту «Строительство городской сети газификации г. Зайсан (3-й пусковой комплекс)»**

| № п.п. | Наименование | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Разработка в отвал грунта экскаваторами | тонн | 23529 | |
| 2. | Устройство основания из грунта под трубопроводы | | 1218 | |
| 3. | Устройство основания из ПГС | тонн | 132 | |
| 4. | Устройство песчаного основания | тонн | 52 | |
| 5. | Обратная засыпка траншей и котлованов | тонн | 24261 | |
| 6. | Сварочный электрод, марки МР-3 | кг | 2160 | |
| 7. | Аппарат газовой сварки и резки | ч | 464 | |
| 8. | Антикоррозийная защита мет. поверхностей | | | |
| | Грунтовка марки___ГФ-021_ | тонн | 1.31 | |
| | Грунтовка марки___ГФ-0119_ | | 0.0008 | |
| | Растворитель марки Р-4 | тонн | 0.0755 | |
| | Эмаль марки ПФ-115 | тонн | 1.279 | |
| | Растворитель Уайт-спирит | тонн | 0.2006 | |
| | Лак БТ-123 | тонн | 0.0185 | |
| 9. | Гидроизоляция | тонн | 0.015 | |
| 10. | Агрегат для сварки полиэтиленовых труб | м | 20431 | |
| 11. | Спецтехника | | | |
| | Автокран КС-4362 | ч/дней | 8/9 | |
| | Кран МКГ-16 | ч/дней | 4/2 | |
| | Бульдозер Д-579 | ч/дней | 8/15 | |
| | Бульдозер ДЗ-110В | | 4/2 | |
| | Экскаватор Э-352 | ч/дней | 8/27 | |
| | Трубоукладчик ТГ-124А | ч/дней | 8/20 | |
| | Дорожный каток ДУ-48 | ч/дней | 3/1 | |
| | Трактор Т-40 | ч/дней | 0.8/1 | |
| | Автогрейдер ДЗ-99-1-4 | ч/дней | 0.6/1 | |
| | Автогидроподъемник АГП-28 | ч/дней | 2.4/1 | |
| | Бурильная машина БМ-204 | ч/дней | 4/1 | |
| 12. | Котел битумный | | | |
| | – Время работы | час | 13.14 | |
| | – Мощность | кВт | 8 | |
| | – Расход топлива | тонн | 0.032 | |
| 13. | Компрессоры передвижные с двигателем внутр.сгор | | | |
| | – Время работы | час | 1321 | |
| | – Мощность | кВт | 36,0 | |
| | – Средний удельный расход топлива | г/кВт.ч | 211.12 | |
| | – Расход дизтоплива на 100% мощности | кг/час | 7,6 | |
| | | тонн | 10.04 | |
| 14. | Электростанция передвижная | | | |
| | – Время работы | час | 57 | |
| | – Мощность | кВт | 4 | |
| | – Средний удельный расход топлива | г/кВт.ч | 252 | |
| | – Расход дизтоплива на 100% мощности | кг/час | 1.0 | |
| | | тонн | 0.057 | |
| 15. | – Продолжительность строительства | месяц | 6 | |
| 16. | – Количество рабочих при строительстве | чел. | 35 | |

ТОО «ЮгГазПроект»

Директор _____ Танирбергенов Ж.

Республика Казахстан
АО «СНПС Актобемунайгаз»
Жанажольский
нефтегазоперерабатывающий комплекс
030006, г. Актобе
проспект 312 Стрелковой дивизии, 7«В»
Тел: 8(7132)76-85-11
Факс: 8(7132)76-85-12
E-mail: gpz@cnpc-amg.kz

| | |
|---|---|
| **№ ООН** | **1965** |
| **FLAMMABLE GAS** | **2313** |

# ПАСПОРТ № 03
## за март 2018 года
## на газы горючие природные,
### поставляемые и транспортируемые по магистральным газопроводам
### согласно СТ РК 1666-2007

Дата изготовления 25.03.2018 г.

Точка отбора Узел учета газа ГПЗ-1 ЖНГК на МГ «Жанажол-Актобе»

Масса нетто_____

Партия № _____

| Наименование показателей, единица измерения | Метод испытания | Норма по НД | Фактическое значение |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Физико-химические показатели : | | | |
| 1.Точка росы газа по влаге, $^0$С, не выше | ГОСТ 20060-83 СТ РК ГОСТ Р 53763-2011 | минус 5 | минус 24,7 |
| 2.Точка росы по углеводородам, $^0$С, не выше | ГОСТ 20061-83 СТ РК ГОСТ Р 53762-2011 | 0 | минус 28,9 |
| 3. Массовая концентрация сероводорода, г/м$^3$, не более | СТ РК ГОСТ Р 53367-2011 | 0,007 | 0,0001 |
| 4. Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м$^3$, не более | СТ РК ГОСТ Р 53367-2011 | 0,016 | 0,0034 |
| 5. Молярная доля кислорода, %, не более | ГОСТ 31371.1-7-2008 | 0,5 | 0,0152 |
| 6.Теплота сгорания низшая, МДж/м$^3$ при 20$^0$С, 101,325 кПа, не менее | ГОСТ 31369-2008 | 32,5 | 37,0 |
| 7. Область значений числа Воббе (высшего), МДж/м$^3$ | ГОСТ 31369-2008 | 41,2-54,5 | 50,8 |
| 8. Масса механических примесей и труднолетучих жидкостей | ГОСТ 22387.4-77 | - | отсутствие |
| 9. Интенсивность запаха газа, балл | СТ РК 1240-2004 ГОСТ 22387.5-2014 | - | 4 |
| 10.Молярная доля компонентов, % | | | |
| Метан $CH_4$ | ГОСТ 31371 (1-7)-2008 | - | 85,6679 |
| Этан $C_2H_6$ | ГОСТ 31371 (1-7)-2008 | - | 7,7589 |
| Пропан $C_3H_8$ | ГОСТ 31371 (1-7)-2008 | - | 3,1519 |
| Изо-бутан i-$C_4H_{10}$ | ГОСТ 31371 (1-7)-2008 | - | 0,3909 |
| Н-бутан n-$C_4H_{10}$ | ГОСТ 31371 (1-7)-2008 | - | 0,4964 |
| Нео-пентан neo-$C_5H_{12}$ | ГОСТ 31371 (1-7)-2008 | - | 0,0017 |
| Изо-пентан i-$C_5H_{12}$ | ГОСТ 31371 (1-7)-2008 | - | 0,0478 |
| Н-пентан n-$C_5H_{12}$ | ГОСТ 31371 (1-7)-2008 | - | 0,0311 |
| Сумма гексанов $C_6H_{12}$ + | ГОСТ 31371 (1-7)-2008 | - | 0,0009 |
| Азот $N_2$ | ГОСТ 31371 (1-7)-2008 | - | 2,3824 |
| Двуокись углерода $CO_2$ | ГОСТ 31371 (1-7)-2008 | - | 0,0549 |
| 11. Плотность газа при 20$^0$С и 101,325 кПа, кг/м$^3$ | ГОСТ 31369-2008 | - | 0,7812 |

Заключение:

- Качество газа горючего природного соответствует требованиям СТ РК 1666-2007.

Для паспортов качества

Начальник ХАЛ ЖНГК Л.Кребаева

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШЖҚ РМК ШҚО БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
Шығыс № 34-05-01-04/530
«13» 06 2019 ж.

**«Юг Газ Проект» ЖШС**

«Қазгидромет» ШЖҚ РМК ШҚО бойынша филиалы Сіздің 2019 жылғы 11 маусымдағы № 29 сұранысыңызға, Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан қаласының атмосфералық ауасына ластағыш (зиянды) заттардың құрамына бақылау жүргізілмейтіндігін хабарлайды.

Осыған байланысты, «Зайсан аудандық құрылыс, архитектура және қала құрылысы бөлімі» ММ (ШҚО, Зайсан қ., Малдыбаев к., 53а) үшін «Қоршаған ортаға әсерін бағалау (ҚОӘБ)» жобасын әзірлеуге Зайсан қаласының атмосфералық ауасында ластағыш заттардың фондық концентрациялары туралы мәлімет жоқ.

**Директордың м.а.** **Р. Бекбауова**

Орынд.:Т.Н. Козлянская
Г.М. Кашканова
Тел.: 8 (7232) 701373

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШЖҚ РМК ШҚО БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
Шығыс № ЗИ-05-01-04/530
«13» 06 2019 ж.

**ТОО «Юг Газ Проект»**

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО в ответ на Ваш запрос №29 от 11.06.2019 года сообщает, что наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе г. Зайсан Восточно-Казахстанской области не проводятся.

В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Зайсан для разработки проекта «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» для ГУ «Зайсанский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» (ВКО, г. Зайсан, ул. Малдыбаева, 53а) отсутствуют.

**И.о. директора** **Р. Бекбауова**

Исп.: Козлянская Т.Н.
Кашканова Г.М.
Тел.: 8 (7232) 701373

# МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

**24.12.2007 жылы** **01603Р**

**Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

**ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ЖСН: 621010302022 **берілді**

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес -сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

**Ерекше шарттары**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

**Ескерту** **Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

**Лицензиар** **«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензиярдың толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға)**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

**Алғашқы берілген күні**

**Лицензияның қолданылу кезеңі**

**Берілген жер** **Астана қ.**

# МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

**Лицензияның нөмірі 01603Р**

**Лицензияның берілген күні 24.12.2007 жылы**

**Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:**

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

**Лицензиат** **ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ЖСН: 621010302022

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

**Өндірістік база**

(орналасқан жері)

**Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

**Лицензиар** **«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға)**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

**Қосымшаның нөмірі**

**Қолданылу мерзімі**

**Қосымшаның берілген күні** 24.12.2007

**Берілген орны** Астана қ.

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. 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.

# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**24.12.2007 года** **01603Р**

**Выдана** **ИП ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ИИН: 621010302022

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**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)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** **г.Астана**

# ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

**Номер лицензии 01603Р**

**Дата выдачи лицензии 24.12.2007 год**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** **ИП ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ИИН: 621010302022

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база**

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар** **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

**Номер приложения**

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 24.12.2007

**Место выдачи** г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. 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.