



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Рабочий проект «Разработка ПСД по объекту «Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа батыр, Бекарыстан би, Майдакол, У.Туктибаев Казалинского района, Кызылординской области»

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казалинского района Кызылординской области»

Директор
ТОО «ЮгГазПроект»

Индивидуальный
предприниматель

Әбсұлтанов М.Б.

Танирбергенов Ж.

Керімбай Т.



г. Актобе, 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	4
2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	9
2.1.1. Карта – схема проектируемого объекта	10
2.1.2. Географические координаты проектируемого объекта	11
2.1.3. Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта	12
3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
3.1. Климатические условия.....	13
3.2. Современное состояние почв	14
3.3. Характеристика животного мира	14
3.4. Поверхностные и подземные воды	16
3.4.1. Поверхностные воды	16
3.4.2. Подземные воды	17
3.5. Инженерно-геологические условия	17
4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	19
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	21
5.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	21
5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	21
5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу	21
5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ	73
5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	100
5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы.....	100
5.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	104
5.4.1. Определение категории объекта	104
5.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	105
5.5.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ	105
5.5.2. Мероприятия, предотвращающие выбросы вредных веществ в атмосферный воздух через не плотности газопровода	105
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	107
6.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения	107
6.2. Переходы через естественные водные преграды	107
6.3. Водопотребление и водоотведение при строительстве	107
7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	109
7.1. Виды и количество отходов	109
7.1.1. Твердые бытовые отходы.....	109
7.1.2. Производственные отходы	110
7.2. Расчет объема отходов, образующиеся при строительстве объекта	110
7.3. Управление отходами.....	113
7.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.....	114
7.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду	114
8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	115
8.1. Шумовое воздействие	115
8.1.1. Источники шумового воздействия.....	115
8.1.2. Мероприятия по регулированию и снижения уровня шума	115
8.2. Радиационная обстановка.	115
8.3. Электромагнитные и тепловые излучения.	115
9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	116
9.1. Почвы.....	116
9.2. Растительный мир	117
9.2.1. Современное состояние растительного покрова.....	117
9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества	117
9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	117
9.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия	117
9.3. Животный мир	118
9.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия	118
9.4. Охрана недр	119
10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	120
11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА	123
ЛИТЕРАТУРА	126

1. ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан для рабочего проекта «Разработка ПСД по объекту «Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа батыр, Бекарыстан би, Майдакол, У.Туктибаев Казалинского района, Кызылординской области».

Основанием для разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скрининга воздействия намечаемой деятельности» № KZ09VWF00066538 от 25.05.2022 г. выданное РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью проведения данной работы является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов. Проект оформлен в соответствии с "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

Отчета о возможных воздействиях составлен в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.

Источники экологической информации:

- СП РК 2.04-01-2017

Разработчик проекта отчета о возможных воздействиях:

ИП Керімбай Т.

РК., Актюбинская область, г. Актобе, мкр. Батыс-2, дом 8, офис 105

тел./факс: 8(7132) 416046, 87014694050

Заказчик:

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казалинского района Кызылординской области»

РК., Кызылординская область, Казалинский район, п. Айтеке Би, ул. Примова, 130

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработка ПСД по объекту «Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа батыр, Бекарыстан би, Майдакол, У.Туктибаев Казалинского района, Кызылординской области» выполнен ТОО «ЮгГазПроект».

Основанием для проектирования является:

1) Архитектурно-планировочное задание №: 6 от: 09.02.2022г. выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казалинского района Кызылординской области»;

2) Задание на проектирование выданные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казалинского района Кызылординской области»;

3) Технические условия №41-08 от 04.02.2021года выданные АО «КазТрансГазАймак»;

4) Справка потребителей услугами газоснабжения №1-289от 28.04.2020г. выданное И.о. руководителя КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района» Р.Мадияров;

5) Справка «О начале строительства» №1-388от 28.04.2020г. выданные И.о. руководителя КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района» Р.Мадияров;

6) Справка «О Вывозе строительных отходов» №1-389 от 28.04.2020г. выданные И.о. руководителя КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района» Р.Мадияров;

7) Справка «О финансировании данного объекта» №1-387 от 28.04.2020г. выданные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Казалинского района Кызылординской области»;

8) Справка «Об отсутствии скотомогильника» №1-390 от 28.04.2020г. выданные И.о. руководителя КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата Кордайского района» Р.Мадияров.

Существующее положение

Проектируемые участки ГРПШ расположены вдоль автомобильной трассы н.п. Актан батыра, н.п. Жанкожа батыра. н.п. Бекарыстан би, н.п. Майдакол, н.п. У. Туктибаев Казалинского района, Кызылординской области.

Общая площадь каждого участка ГРПШ-13 2В У1 составляет - 24 м²

В настоящее время проектируемые участки не эксплуатировали. Зеленых насаждений нет.

Проектируемые здания и сооружения

На въезде в н.п. Жанкожа батыр вдоль автомобильной трассы предусмотрена установка ГРПШ 13- 2 ВУ 1. На участке предусмотрена установка ГРПШ шкафного типа на стойках Н-0,60 м от земли, металлическое ограждение Н-1,6 м с калиткой шириной-1,0 м по УСН РК 8.02-03-2021г и молниеприемник М1 МОГК Н-7,0 м. Горизонтальная привязка участка и ГРПШ произведена от существующего жилого дома. Абсолютная отметка ГРПШ 13-2 ВУ1 - 64,05.

Участок ГРПШ 13-2ВУ-1 н.п. У. Туктибаева расположен с восточной стороны территории водозаборных сооружений. На участке предусмотрена установка ГРПШ шкафного типа на стойках Н-0.60 м от земли, металлическое ограждение Н-1.6 м с калиткой шириной 1.0 м по УСН РК 8.02-03-2019г и молниеприемник М1 МОГК Н-7,0м. Горизонтальная привязка ГРПШ выполнена от существующего жилого дома. Абсолютная отметка ГРПШ 13 -2ВУ1 -56.10 м.

Участок ГРПШ 13-2ВУ-1 н.п. Майдакол расположен возле территории водозаборных сооружений. На участке предусмотрена установка ГРПШ шкафного типа на стойках Н-0.60 м от земли, металлическое ограждение Н-1.6 м с калиткой

шириной 1.0 м и молниеприемник М1 МОГК Н-7.0 м. Горизонтальная привязка участка выполнена от ж/бет. ограждения водозаборных сооружений. Абсолютная отметка ГРПШ -56.45 м

Участок ГРПШ 13-2ВУ-1 расположен по ул. 3. Колиева н.п. Бекарыстан би. На участке предусмотрена установка ГРПШ шкафного типа на стойках Н-0.60 м от земли, металлическое ограждение Н-1.6 м с калиткой шириной 1.0 м и молниеприемник М1 МОГК Н-7.0 м. Горизонтальная привязка участка выполнена от жилого дома. Абсолютная отметка ГРПШ- 57.60 м.

Участок ГРПШ 13-2ВУ-1 расположен по ул. б/н н.п. Актан батыр. На участке предусмотрена установка ГРПШ шкафного типа на стойках Н-0.60 м от земли, металлическое ограждение Н-1.6 м с калиткой шириной 1.0 м и молниеприемник М1 МОГК Н-7.0 м. Горизонтальная привязка участка выполнена от жилого дома. Абсолютная отметка ГРПШ - 62.70 м.

К площадкам предусмотрены проезды и подъезды с разворотными площадками для пожарных машин. В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы возле участка ГРПШ.

Технологические решения

Газоснабжение разработано на основании технических условий №06-КГХ-2020-1371 от 04.09.2020 года, выданные АО «КазТрансГаз Аймак» 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».

Для газоснабжения природным газом территории 15 населенных пунктов (Актан батыр, Бекарыстан би, Жанкожа батыр, Майдакол, У.Туктибаев, Бирлик, Кожабахы, Жанкент (Оркендеу), Аранды, Бозкол, Каукей, Ажар, Тасарык, Лахалы) Казалинского района Кызылординской области запроектирован газопровод высокого давления.

Проектом предусматривается газификация 5 населенных пунктов Актан батыр, Бекарыстан би, Жанкожа батыр, Майдакол, У.Туктибаев Казалинского района Кызылординской области. Для газификации н.п. Актан батыр, Бекарыстан би, Жанкожа батыр, Майдакол, У.Туктибаев запроектирована газопровод высокого давления от существующего задвижки Ду300 до ГРПШ. Диаметр газопровода в точке подключения – Ду325 мм.

В проекте предусмотрен отвод для газификаций населенных пунктов Бирлик, Кожабахы, Оркендеу, Аранды, Бозкол, Каукей Казалинского района Кызылординской области.

Перед ГРПШ - Жанкожа батыр, У.Туктибаев предусматривается установка задвижки 30с41нж 150.

Перед ГРПШ - Актан батыр, Бекарыстан би предусматривается установка задвижки 30с41нж 100.

Перед ГРПШ - Майдакол предусматривается установка задвижка 30с41нж 80.

На ответвлениях трассы газопровода высокого давления предусматривается установка отключающие установки. На линии Актан батыр, Жанкожа батыр, Бекарыстан би и на отводах в перспективу н.п. Бирлик, Кожабахы, Оркендеу, Аранды, Бозкол, Каукей задвижка Ду300 с ПЭ патрубками из ПЭ 100 SDR11 и подземный кран шаровый Ø160 и Ø90.

Протяженность трассы (трубопроводов):

- Высокого давления 0,3-0,6 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11
 - Ø355×32,3 – 41 740,0 м
 - Ø160×14,6 – 14 595,0 м
 - Ø110×10,0 – 150,0 м
 - Ø90×8,2 – 120,0 м

- Высокого давления 0,3-0,6МПа из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91
ø325×8,0 – 280,0 м

Пересечение с автодорогой

На своем пути газопровод высокого давления пересекает автодорогу "Казалы-Коларык-Бекарыстан би-Жанакурылыс", "Кожабақы-Бекарыстан би-Майдақол". Пересечение автодороги выполнен закрытым способом – методом горизонтально-наклонного бурения и заключается в ПЭ футляре.

Газопровод высокого давления пересекает местные дороги. При пересечении местные дороги газопровод заключаются в полиэтиленовые футляры ПЭ100 SDR11.

Переходы через водные преграды

Переход через канал запроектирован подземным способом методом ГНБ, а также через реку Сырдарья надземным исполнением.

Переход через реку Сырдарья запроектирован надземным способом. До и после пересечений предусматривается установка задвижка Ду300 с ПЭ патрубками из ПЭ 100 SDR11.

Газопровод высокого давления пересекает местные каналы. При пересечении местные каналы газопровод заключаются в полиэтиленовые футляры ПЭ100 SDR11.

Мощность предприятия

Максимально часовая потребность (расчетный расход) газового топлива - 8337,40 м³/час.

Подземный газопровод высокого давления

Газопроводы высокого давления запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ 50538-2011 с коэффициентом запаса прочности 3,2 в подземном варианте и частично в надземном варианте из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

Гидравлический расчет давления газопровода выполнен по программе «V.I.O.StandarHidravlikCalculator», разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз».

Прокладка газопровода до верха трубы 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты без металлической полосы по всей длине трассы и изолированного медного провода сечением 2,5 мм² с выходом концов его на поверхность под ковер контрольных пунктов.

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

На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

- 1) при температуре окружающего воздуха выше +10°C уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже $+10^{\circ}\text{C}$ возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°C и не выше плюс 30°C .

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполняются с помощью полиэтиленовых отводов по ТУ 6-19-359-87.

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

В футлярах выходов и входов предусмотрены не разъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

Для отбора проб воздуха предусмотрены контрольные трубки под ковер.

При пересечении местных дорог газопровод заключается в полиэтиленовые футляры. На конце футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода высокого давления согласно СН РК 4.03-01-2011 (табл. 14) – 100%

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Надземная прокладка (высокое давление)

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; переходы ГОСТ 17378-2001 г.

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 СНиП РК 2.01-19-2004.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода высокого давления согласно СН РК 4.03-01-2011 табл. 14 и составляет 5%

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и СНиП 3.05.02-88 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, Приказ МВД РК №673 от 9 октября 2017 года.

Газорегуляторные пункты шкафного типа

Для снижения давления газа с высокого до низкого предусмотрена установка ГРПШ для н/п. Актан батыр - ГРПШ-13-2В-У1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа СГ16МТ-G250 DN80 и эл. корректора газа miniElcor с GSM передачей данных, с обогревом ОГШН.

ГРПШ для н/п. Бекарыстан би - ГРПШ-13-2В-У1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа СГ16МТ-G400 DN80 и эл. корректора газа miniElcor с GSM передачей данных, с обогревом ОГШН.

ГРПШ для н/п.Жанкожа батыр - ГРПШ-13-2В-У1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа СГ16МТ-G250 DN80 и эл. корректора газа miniElcor с GSM передачей данных, с обогревом ОГШН.

ГРПШ для н/п.Майдакол - ГРПШ-13-2В-У1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа СГ16МТ-G250 DN80 и эл. корректора газа miniElcor с GSM передачей данных, с обогревом ОГШН.

ГРПШ для н/п.У.Туктибаев - ГРПШ-13-2В-У1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50В с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа СГ16МТ-G250 DN80 и эл. корректора газа miniElcor с GSM передачей данных, с обогревом ОГШН.

2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Трасса газопровода проектируется в населенных пунктах Акпан батыр, Жанкожа батыр, Бекарыстан би, Майдакол, У.Туктибаев Казалинского района, Кызылординской области.

Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха °С:

- абсолютно максимальная - (+44,8).
- абсолютно минимальная – (-37,9).

Средняя максимальная температура воздуха °С

- наиболее теплого месяца, +34,2:

Температура воздуха наиболее холодных °С:

- суток - обеспеченностью 0,98 (-34,9), а обеспеченностью 0,92 (-29,2),
- пятидневки - обеспеченностью 0,98 (-32,48), а обеспеченностью 0,92 (-26,3);

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 8,5.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, °С 14,8.

Количество осадков за ноябрь-март-63 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-72 мм.

Категории земель – земли населенных пунктов.

Целевое использование земельного участка: под строительство для газификации населенных пунктов Акпан батыр, Жанкожа батыр, Бекарыстан би, Майдакол, У.Туктибаев.

Для осуществления намечаемой деятельности принятый вариант является рациональным и безальтернативным, так как производится газификация с определенным местом расположения объекта. Альтернативные технические и технологические решения и места расположения объекта отсутствуют.

Проектом предусматривается газификация 5 населенных пунктов Акпан батыр, Бекарыстан би, Жанкожа батыр, Майдакол, У.Туктибаев Казалинского района Кызылординской области. Для газификации н.п. Акпан батыр, Бекарыстан би, Жанкожа батыр, Майдакол, У.Туктибаев запроектирована газопровод высокого давления от существующего задвижки Ду300 до ГРПШ. Диаметр газопровода в точке подключения – Ду325 мм.

Рельеф участков относительно ровный. На участках предусмотрено устройство "корыта" под дорожную одежду с перемещением в насыпь. "Корыто" под дорожную одежду уплотняется с поливкой водой. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с уклоном от 1-5% на пониженные места рельефа вне участка и на проезжую часть улиц и дорог. Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках опорных точек планировки с указанием направления уклона проектного рельефа.

Работы по утилизации не предусматриваются.

Координаты, предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности определенные согласно геоинформационной системе:

Название точек трассировки газопровода	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
Казалинск	45°46'14.32"с. ш.	62° 6'21.06"в. д.
н.п. Акпан батыр	45°47'15.56"с. ш.	61°58'20.80"в. д.
н.п. Жанкожа батыр	45°45'48.32"с. ш.	61°49'6.95"в. д.
н.п. Бекарыстан би	45°46'49.71" с. ш.	61°35'8.80"в. д.
н.п. У.Туктибаев	45°43'40.68"с. ш.	61°30'25.96"в. д.
н.п. Майдакол	45°43'32.07"с. ш.	61°30'4.93"в. д.

2.1.1. Карта – схема проектируемого объекта



Рис. 2.1

2.1.2. Географические координаты проектируемого объекта

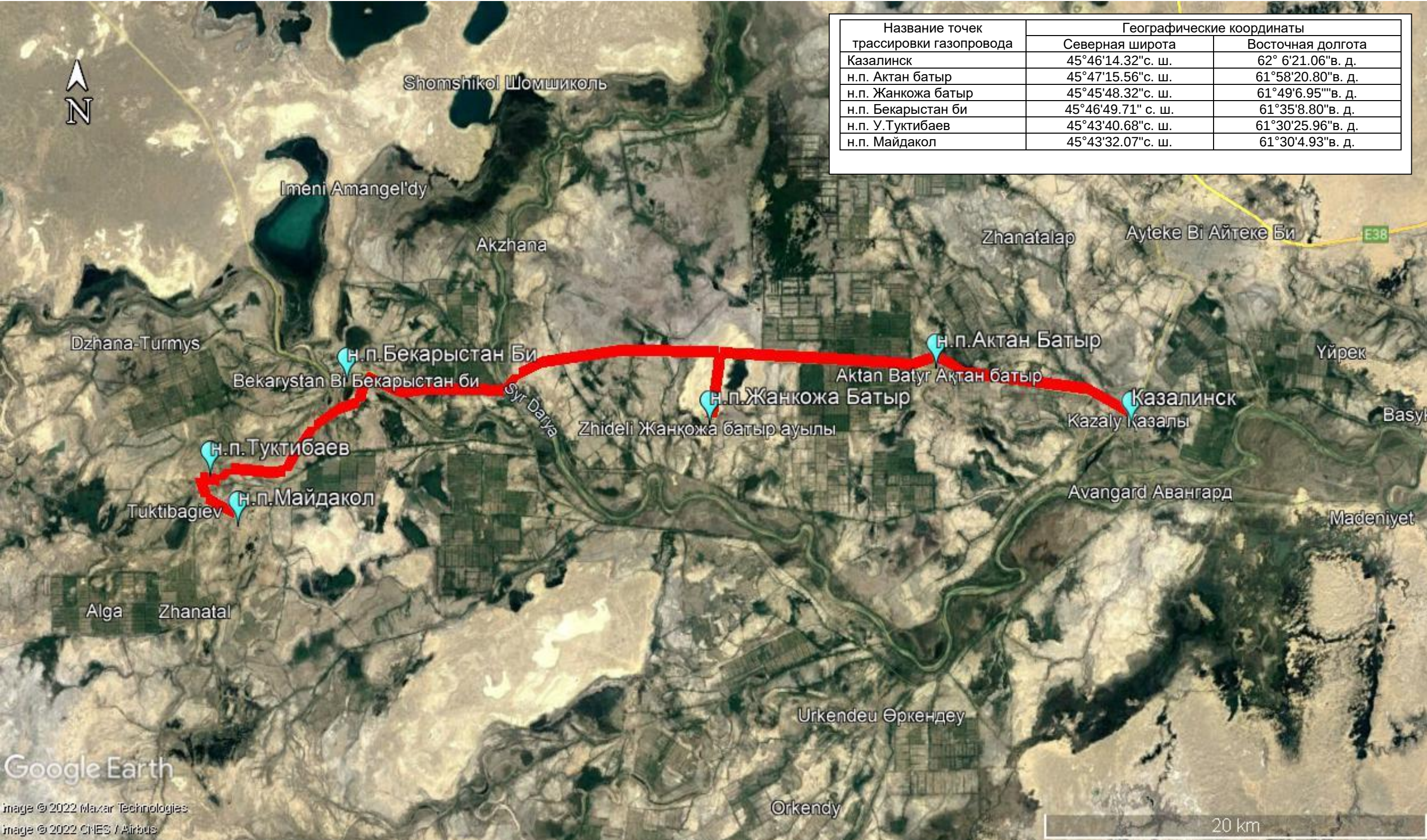


Рис.2.2

2.1.3. Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта

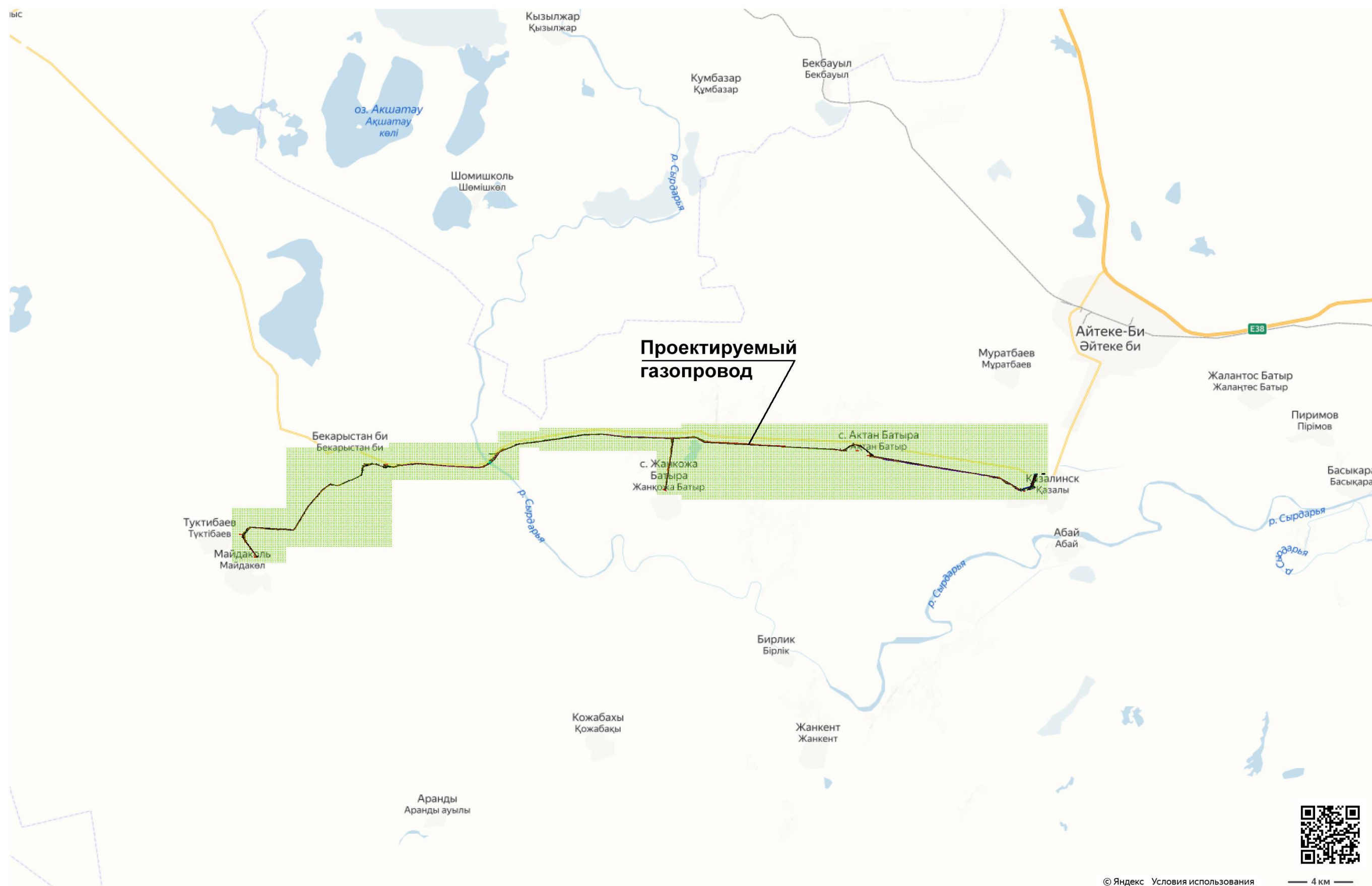


Рис.2.3

3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Климатические условия

Климат Кызылординской области резко континентальный с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном, месячном и годовом ходе.

Средние многолетние месячная и годовая температуры воздуха района по данным опорной метеостанции, град. С

Таблица 3.1

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Кызылорда	-8	-6.5	1.6	12.5	19.8	25.1	27.7	25	18.7	9.3	1.7	-4.6	10.2

Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Повсеместно средняя температура июля 36-39°C. Абсолютный максимум температуры на преобладающей части территории области 44-48°C. Зимой же разница в температурах между севером и югом области заметна. Например, средняя температура самого холодного месяца – января-35-36°C.

Открытость к северу позволяет холодным воздушным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызывать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает – 42°C.

Для всей территории области характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Средняя годовая скорость их колеблется от 3,1 до 6,0 м/с. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный снежный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летнее время наблюдаются пыльные бури.

Количество среднемесячных и годовых осадков по данным опорной метеостанции, мм

Таблица 3.2

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Кызылорда	16	14	19	20	15	6	5	5	3	12	16	20	151

Количество осадков колеблется 17 мм между засушливым месяцем и самым влажным месяцем.

Засушливость – одна из отличительных черт климата области. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 190 мм и распределяется по сезонам года неравномерно: 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период.

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

Таблица 3.3

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного	34.1

воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному гр-ку), Т, °С	-10.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	19.0
СВ	21.0
В	14.0
ЮВ	6.0
Ю	8.0
ЮЗ	13.0
З	9.0
СЗ	10.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0

3.2. Современное состояние почв

Климатические и почвенные условия в равнинной предгорной части определяются, главным образом географическим положением, а в предгорной и горной - законом вертикальной зональности.

Почвенно-растительный покров очень разнообразен. В равнинной части - полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых буроземах.

Почвенные зоны; малогумусные черноземы, темно-каштановые почвы, сероземы обыкновенные, светлые, луговые, лугово-болотные почвы и солончаки.

Для этой местности характерны малогумусные сероземы, светлые, луговые, лугово-болотные почвы и солончаки. Земледелие развивается на созданной сети оросительных систем и трех межхозяйственных магистральных каналах. Благодаря применяемым агротехническим мероприятиям удается выращивать довольно высокий урожай. Животноводческие хозяйства пользуются в летний период пастбищами, располагающимися на сорока тысячах гектаров и представляющие собой альпийские и субальпийские луга.

3.3. Характеристика животного мира

Животный мир области представлен в основном копытными (сайгаки), хищными (лисы-корсаки, волки) и различными грызунами. Одним из самых интересных пресмыкающихся в песчаной пустыне является варан. Его называют степным крокодилом. Он занесен в Красную книгу.

Земноводные. В республике отмечено 12 видов земноводных, из них 3 вида занесенных в Красную книгу Казахстана – 1- данатинская жаба. С экономической точки зрения большое значение из этого класса имеет озерная лягушка. Их как подопытных животных используют для овладения навыками оперирования и изучения анатомии в высших учебных заведениях, особенно медицинского уклона.

Озерная лягушка. Всю жизнь проводит в воде или недалеко от нее. Населяет самые разнообразные водоемы, в том числе и большие быстротекущие реки. Тесная связь с водоемами позволяет озерной лягушке проникать в пустыни, где нет других видов земноводных. Активна круглые сутки, кормится всевозможными беспозвоночными. Зимует на дне водоема. На зимовку уходит в ноябре. В теплые зимы на юге активна круглый год. Выходят с зимовки в апреле-мае и через 1-3 недели начинается икрометание. Откладывает от 3 до 12 тыс. икринок 3-10 порциями в виде плавающих комков. Головастики половозрелыми становятся на третьем году жизни.

Пресмыкающиеся. На территории Казахстана зафиксировано 49 видов, 29 занесенных в Красную книгу Казахстана – 2 вида – серый варан и желтопузик. Из 29 видов – 22 широко распространены и 7 видов имеют ограниченный ареал. Дневная

суточная активность отмечена у 21 вида, чисто ночная активность у 8 и сумеречно-ночная у 6 видов. 3 вида – поперечнополосатый полоз, степная гадюка и щитомордник в зависимости от сезона года могут быть встречены в любое время суток. Все пресмыкающиеся зимоспящие, активны в основном в теплое время года 6-7 месяцев.

В Кызылординской области обитают разные виды птиц. Например: гуси, лебеди, лысуха, журавли и т.д. В следующей витрине представлены водные птицы: фазан, разные виды уток и т.д. А на этой витрине вы увидите птиц, которые обитают в пустынных и полупустынных зонах нашего края. Ушастая сова, беркут, степной орел.

Орнитофауна. На всей территории Казахстана зафиксировано 488 видов птиц. Из них занесено в Красную книгу Казахстана 56 (11,4 %), на исследуемой территории соответственно – 309 и 40 (13%), т.е. численность «краснокнижных» видов на нашем участке выше, чем в среднем по республике. Объектами охоты на исследуемом участке числятся 53 вида. Из этого количества в настоящее время 14 видов занесены в Красную книгу Казахстана. Объектами охоты на данный момент не являются. Из всех зафиксированных видов птиц можно выделить перелетных – 261, залетных – 14, зимующих – 75, гнездящихся – 155 и оседлых – 33 вида.

Млекопитающие. Внесенными в Красную книгу Казахстана из 56 видов являются 7 видов – белобрюхий стрелоух, широкоухий складчатогуб, перевязка, манул, джейран, тугайный олень и дикобраз. К объектам охоты из 56 видов можно отнести 17 видов, из них в настоящее время занесены в Красную книгу Казахстана, 5 видов. По численности млекопитающих исследуемого участка можно разделить на 3 группы – первая-многочисленные – 8 видов, вторая – обычные 32 и третья – редкие – 16 видов. По образу жизни также три группы – первая – активные круглый год – 33, вторая – впадают в зимнюю спячку или сон – 23, третья – совершают миграции или кочевки – 14 видов.

В пределах района строительства отмечено обитание ряды редких и исчезающих видов животных, обладающих особым статусом, то есть занесенных в Красные книги различного ранга.

Четырехполосый полоз (*Elaphe quatuorlineata*). Статус - IV категория. Редкий малоизученный вид, обитатель закрепленных и полужакрепленных песков, глинистой и каменистой пустыни, долин рек и высохших заливов, иногда поселяется в постройках человека. В Приаралье в песках Большие Барсуки на колониях песчанок численность может достигать 2-3 особей/га. Ведет дневной и сумеречный образ жизни, питается грызунами, реже ящерицами. Возможно разведение в неволе, повсеместно требует охраны.

Колпица (*Platalea leucorodia*). Редкий вид с быстро сокращающейся численностью, обитатель крупных водоемов с тростниковыми зарослями. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе - сентябре.

Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*). Редкий вид с сокращающейся численностью. Встречается только на пролете в марте-апреле и сентябре-октябре.

Скопа (*Pandion haliaetus*). Редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. В исследуемом регионе встречается только на пролете в апреле и сентябре.

Змееяд (*Circaetus gallicus*). Редкий вид с сокращающейся численностью. В регионе встречается с апреля по сентябрь, в небольшом числе гнездится по останцевым возвышенностям и чинкам.

Беркут (*Aquila chrysaetus*). Редкая птица с сокращающейся численностью. В исследуемом регионе встречается лишь на кочевках в марте и октябре-ноябре. Занесен в Красную книгу.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Редкий вид с восстанавливающейся численностью. В регионе встречается лишь на пролете и кочевках.

Балобан (*Falco cherrug*). Редкий вид с сокращающейся численностью. В регионе встречается с апреля по октябрь, в небольшом числе гнездится по

возвышенным участкам. Численность повсеместно сокращается в связи с ажиотажным спросом в странах Ближнего Востока.

Серый журавль (*Grus grus*). Вид с резко сокращающейся численностью. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре, численность очень низкая.

Журавль-красавка (*Anthropoides virgo*). Вид с повсеместно восстанавливающейся численностью. В регионе встречается с апреля по сентябрь, в небольшом числе гнездится вблизи водоемов.

Дрофа (*Otis tarda*). Редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре, численность низкая.

Стрепет (*Otis tetrax*). Вид с восстанавливающейся численностью в западных областях Казахстана. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре.

Саджа (*Syrhaptes paradoxus*). Вид с сокращающейся численностью. В небольшом числе гнездится в регионе, встречается с апреля по октябрь.

Филин (*Bubo bubo*). Редкий вид с сокращающейся численностью, ведет оседлый образ жизни. В небольшом числе гнездится в регионе, до 2-3 пар на 1 тыс. кв. км. Перья этой птицы используются для украшения женской национальной одежды. Требуется охраны.

Кожанок Бобринского (*Eptesicus bобринskii*). Редкий малоизученный вид летучих мышей с узким ареалом, эндемик Казахстана, Обитатель северных пустынь Приаралья и Тургайской впадины. Общая численность этого зверька оценивается в 300 особей, придерживается увлажненных мест, селится в постройках человека.

Перевязка (*Vormela peregusna*). Редкий вид с быстро сокращающейся численностью. Обитатель различного типа пустынь Северного Приаралья. Численность резко колеблется в зависимости от численности объектов ее питания (песчанок и сусликов).

3.4. Поверхностные и подземные воды

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

3.4.1. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть территории работ представлена рекой Сырдарья.

Река классифицируется как водный объект со среднемноголетним расходом воды от 20,5 до 40,9 м³/с.

Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 4,0 м. Ширина ее изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3-4 м. Скорость течения в межень 0,7-1,0 в половодье до 1,7 м/сек.

Минерализация воды в реке в вегетационный период 1,7-2,1 г/дм³ и межвегетационный период 2,5-2,8 г/дм³.

Река Сырдарья берет начало в горах Тянь-Шаня за пределами Казахстана; ее длина 2137 км, площадь бассейна 462 тыс. кв. км. Сток Сырдарьи зарегулирован рядом гидроэнергетических водохранилищ: Кызыл-Ординским, Чардаринским, Кайраккумским, Токтогульским. Река Амударья начинается в высокогорной системе Памира, также за пределами Казахстана, на границе с Афганистаном (р.Пяндж); длина ее 2275 км, площадь бассейна 492тыс.кв. км. Сток Амударьи, как и Сырдарьи зарегулирован рядом гидроэнергетических водохранилищ. Основная масса речного стока бассейнов р. Сырдарьи и Амударьи (до 99%) поступает на территорию исследований с сопредельных территорий.

3.4.2. Подземные воды

Подземные воды, в период изыскания (июнь месяц 2021 год) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 и были вскрыты, на глубине 1,5-4,5 м в зависимости от рельефа.

Низкое положение уровня грунтовых вод (УГВ) отмечается - с ноября по февраль.

Высокое положение УГВ отмечается с апреля по июнь.

Амплитуда колебания УГВ, ориентировочно равна 1,0-1,5 м.

Период изыскания соответствует высокому положению подземных вод.

По содержанию легкорастворимых солей подземные воды трассы- слабосолоноватые, минерализация - 2,08 г/дм³; химический состав- сульфатные, по катионному составу - смешанные.

По содержанию ионов SO₄=1228,8 мг/дм³ при содержании HCO₃ св.3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные - неагрессивные.

По содержанию ионов Cl⁻=71,0 мг/дм³ подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

3.5. Инженерно-геологические условия

В геологическом строении проектируемой трассы принимают участие верхнечетвертичные отложения, представленные, супесями, суглинками и песками, а также глинами.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

Грунты характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения			
	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	4	3	4
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,69	2,70	2,65	2,75
Плотность, г/см ³ .	1,62	1,75	1,65	1,81
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,51	1,52	1,53	1,64
Пористость, %	43,90	43,70	42,30	39,30
Влажность природная, %	10,18-25,97	17,91-32,70	7,14-30,45	17,91-23,70
Степень влажности.	0,35-0,90	0,62-1,13	0,26-1,10	0,76-1,00
Коэффициент пористости.	0,78	0,78	0,73	0,65
Влажность на границе раскатывания, %	20,3	21,1	-	20,1
Влажность на границе текучести, %	24,9	29,6	-	37,2
Число пластичности, %	4,6	8,5	-	17,1
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,28	0,22	5,7	0,001
Показатель текучести	<0-1,23	<0-1,36	-	0,21
При водонасыщенном состоянии и природной плотности:				
- удельный вес, кН/м ³	17,5/17,5	18,0/18,0	17,5/17,5	18,5/18,5
- угол внутреннего трения, град	23/23	13/14	29/30	13/14
- удельное сцепление, кПа	3/4	7/8	1/1	7/8
- модуль деформации, МПа	7,0/6,0	9,0/8,0	8,0	18,0

Гранулометрический состав ИГЭ-3 приведен в нижеследующей таблице:

Фракции, мм.							
Содержание в %.							
>10	10- 5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
0,23	1,14	2,11	1,46	7,21	24,44	58,76	4,58

С поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка, средней мощностью 0,20 -0,25 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой, трассы до глубины 3,0-6,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – супеси желтовато-коричневые, пористые, от твердой до текучей консистенции, непросадочные;

ИГЭ-2 – суглинки коричневые, плотные, макропористые, от твердой до текучей консистенции, непросадочные;

ИГЭ-3 – пески мелкие, с включением гравия до 10 %, от малой степени водонасыщения до водонасыщенных;

ИГЭ-4 – глины коричневые, плотные, пористые, от полутвердой консистенции.

Засоленность и коррозионная активность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты трассы незасоленные, слабозасоленные, средnezасоленные и сильнозасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,220 до 4,970 %.

По нормативному содержанию сульфатов 6911,0 мг/кг в пересчете на ионы SO₄ – грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A - не более 7%, C3A +C4AF - не более 22% и шлакопортландцементе- сильноагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94 слабоагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты трассы на арматуру железобетонных конструкции - сильноагрессивные. Нормативное содержание 1833,0 мг/кг.

4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Экологический риск - это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов, а экологическая опасность характеризуется наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные, угрожающее жизненно важным интересам личности и общества.

Риск экологический – это количественная характеристика экологической опасности объекта, оцениваемая произведением вероятности возникновения на объекте аварии (инцидента, происшествия) на ущерб, причиненный природной среде этой аварией и ее непосредственными последствиями.

Авария - это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- Отказы оборудования;
- Ошибочные действия персонала;
- Внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, стойкости металла резервуарных парков и трубопроводов к коррозионному воздействию, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Деятельность предприятия в запланированных объемах при выполнении технологических требований не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, поэтому не представляет опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

Аварийные ситуации на площадке не приведут к значительному загрязнению атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации негативных последствий на предприятии предусмотрены следующие меры:

- Разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);
- Объекты оснащены оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- В случае возникновения аварии предусматривается проведение рекультивационных и восстановительных работ;
- Предусмотрено обучение персонала борьбе с последствиями аварий, в том числе проведение практических занятий, учебных тревог и других подобных мероприятий.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий, изложенных в данном разделе ООС при строительстве и эксплуатации объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

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

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

- Разработка грунта в отвал экскаватором;
- Устройство подстилающих слоев из ПГС;
- Устройство песчаного основания под трубопровод;
- Покрытия и основания из щебня;
- Засыпка траншей и котлованов;
- Гидроизоляция;
- Сварочный пост;
- Пост газового резака;
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей;
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб;
- Спецтехника;
- Сварочный агрегат САГ, 4 кВт;
- Электростанция передвижная, 4 кВт;
- Компрессор передвижной, 36 кВт;
- Котел битумный передвижной.

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

с. У.Туктибаев

- Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1;
- Свеча ГРПШ-13-2В-У1.

с.Жанкожа батыр

- Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1;
- Свеча ГРПШ-13-2В-У1.

с.Актан батыр

- Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1;
- Свеча ГРПШ-13-2В-У1.

с.Бекарыстан би

- Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1;
- Свеча ГРПШ-13-2В-У1.

с.Майдакол

- Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1;
- Свеча ГРПШ-13-2В-У1.

5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет валовых выбросов период строительства

Город N 117, Казалинский район
Объект N 0002, Вариант 1 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

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

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 данным), доли единицы , **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **$MGOD = 134762$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **$MH = 20$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , **$_M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 134762 * (1-0) * 10^{-6} = 0.517$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , **$_G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.02133$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.02133	0.517

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Устройство подстилающих 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) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K_4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 101$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 3.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 101 * (1-0) * 10^{-6} = 0.000582$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 120 * 3.4 * (1-0) / 3600 = 0.00544$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00544	0.000582

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Устройство песчаного основания под трубопровод

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) , $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , $K_4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 540$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 7234$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 2.5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 540 * 7234 * (1-0) * 10^{-6} = 0.1875$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 540 * 2.5 * (1-0) / 3600 = 0.018$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.018	0.1875

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Покрытия и основания из щебня

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: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

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 , $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 36$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 3.6$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 \wedge -6 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 20 * 36 * (1-0) * 10 \wedge -6 = 0.00003456$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 20 * 3.6 * (1-0) / 3600 = 0.00096$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00096	0.00003456

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, 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 данным), доли единицы , $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 108064$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 15$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 108064 * (1-0) * 10^{-6} = 0.415$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 15 * (1-0) / 3600 = 0.016$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.016	0.415

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Гидроизоляция

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год , $_T = 10$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Объем производства битума, т/год , $MY = 0.034$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , $_M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 0.034) / 1000 = 0.000034$

Максимальный разовый выброс, г/с , $_G = _M * 10^6 / (_T * 3600) = 0.000034 * 10^6 / (10 * 3600) = 0.000944$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.000944	0.000034

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): АНО-6(Э-42)

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 7316$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 14.97 * 7316 / 10^6 = 0.1095$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 14.97 * 1 / 3600 = 0.00416$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 7316 / 10^6 = 0.01266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 1 / 3600 = 0.000481$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 10.8$

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 13.9 * 10.8 / 10^6 =$
0.00015

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 13.9 * 0.5 / 3600 = 0.00193$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.09 * 10.8 / 10^6 =$
0.00001177

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.09 * 0.5 / 3600 = 0.0001514$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1 * 10.8 / 10^6 =$
0.0000108

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1 * 10.8 / 10^6 =$
0.0000108

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.93 * 10.8 / 10^6 =$
0.00001004

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.93 * 0.5 / 3600 = 0.0001292$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 2.7 * 10.8 / 10^6 =$
0.00002916

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 2.7 * 0.5 / 3600 =$
0.000375

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 10.8 / 10^6 =$
0.0001436

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 0.5 / 3600 =$
0.001847

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
 Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45(Э-42А)

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 6$

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

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 10.69 * 6 / 10^6 =$
0.0000641

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 10.69 * 0.5 / 3600 =$
0.001485

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.92 * 6 / 10^6 =$
0.00000552

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.92 * 0.5 / 3600 =$
0.0001278

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.4 * 6 / 10^6 =$
0.0000084

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.4 * 0.5 / 3600 =$
0.0001944

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 3.3$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 3.3 * 6 / 10^6 = 0.0000198$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 3.3 * 0.5 / 3600 = 0.000458$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.75$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.75 * 6 / 10^6 = 0.0000045$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.75 * 0.5 / 3600 = 0.0001042$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.5$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.5 * 6 / 10^6 = 0.000009$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.5 * 0.5 / 3600 = 0.0002083$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 13.3$
Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 6 / 10^6 = 0.0000798$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 0.5 / 3600 = 0.001847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3 (Э-46)
Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 14.6$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 0.5$

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

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 14.6 / 10^6 = 0.0001426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 9.77 * 0.5 / 3600 = 0.001357$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 14.6 / 10^6 = 0.00002526$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 14.6 / 10^6 = 0.00000584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 0.5 / 3600 = 0.0000556$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.00416	0.1098567
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000481	0.01270255
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000375	0.00003816
0337	Углерод оксид	0.001847	0.0002234
0342	Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/	0.0001292	0.00002038
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/	0.000458	0.0000306
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0001944	0.0000192

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Пост газового резака

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 , $T = 185.5$

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) , $M = GT * T / 10^6 = 1.1 * 185.5 / 10^6 =$
0.000204

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 =$
0.0003056

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 72.9 * 185.5 / 10^6 =$
0.01352

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) , $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 185.5 / 10^6 =$
0.00918

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) , $M = GT * T / 10^6 = 39 * 185.5 / 10^6 =$
0.00723

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G_ = GT / 3600 = 39 / 3600 =$
0.01083

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.02025	0.01352
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.000204
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.00723
0337	Углерод оксид	0.01375	0.00918

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный выброс
 Источник выделения N 001, Антикоррозийная защита металлических поверхностей

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **MS = 1.3854**

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 , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.3854 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.623$

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 = 0.0004**

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), % , $F2 = 47$

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 , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0004 * 47 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.000188$

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 , $MS = 1.4011$

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), % , $F2 = 45$

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

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 , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.4011 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.315$

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 , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.4011 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.315$

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 , $MS = 0.0986$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 78.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.33$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0986 * 78.5 * 13.33 * 100 * 10^{-6} = 0.01032$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 78.5 * 13.33 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00349$

Примесь: 1210 Бутилацетат

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0986 * 78.5 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.0232$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 78.5 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00785$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 34.45$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0986 * 78.5 * 34.45 * 100 * 10^{-6} = 0.02666$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 78.5 * 34.45 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00901$

Примесь: 0621 Толуол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 22.22$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0986 * 78.5 * 22.22 * 100 * 10^{-6} = 0.0172$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 78.5 * 22.22 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00581$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0073$

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 , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0073 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.00264$**

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 , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0073 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.00196$**

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **$MS = 0.21705$**

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 , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.21705 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.217$**

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 , $MS = 0.0005$

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 , $_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0005 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.00013$

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 , $_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0005 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.00006$

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 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 , $_M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0005 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.00031$

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

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01567	0.967488
0621	Толуол	0.02067	0.01751
1210	Бутилацетат	0.00785	0.02326

1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00867	0.01045
2752	Уайт-спирит	0.0333	0.53396

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный выброс

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	5850
Итого общая длина труб			L	м	58505.12
Время работы источника выделения			T	час/год	91.52
Количество агрегата			n	ед.	1
<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ</i>	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
$Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{г/сек}$	0337	Углерод оксид	0.0090	0.0001598	0.00005265
$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{т/год}$	0827	Винил хлористый	0.0039	0.0000692	0.00002282

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Спецтехника

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 = 10**

Среднее количество дней работы бульдозера в год , **DP = 119**

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 * 10 = 1537.2**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **M = MI * DP * NK * 10⁻⁶ = 1537.2 * 119 * 1 * 10⁻⁶ = 0.183**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1537.2 * 1 / (10 * 3600) = 0.0427$

Примесь: 2732 Керосин

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

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 10 = 307.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 307.4 * 119 * 1 * 10^{-6} = 0.0366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 307.4 * 1 / (10 * 3600) = 0.00854$

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

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

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.1 * 0.84 * 10 = 2152.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2152.1 * 119 * 1 * 10^{-6} = 0.256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 2152.1 * 1 / (10 * 3600) = 0.0598$

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажка)

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

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 10 = 307.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 307.4 * 119 * 1 * 10^{-6} = 0.0366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 307.4 * 1 / (10 * 3600) = 0.00854$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.1 * 0.84 * 10 = 153.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 153.7 * 119 * 1 * 10^{-6} = 0.0183$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 153.7 * 1 / (10 * 3600) = 0.00427$

Модель экскаватора: Э-352

Количество экскаваторов данной модели , $NK = 2$

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

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

Среднее количество дней работы экскаватора в год , $DP = 136$

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 927.4 * 136 * 2 * 10^{-6} = 0.2523$

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 = 0.4353000

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 136 * 2 * 10^{-6} = 0.0505$

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 = 0.0871000

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1298.3 * 136 * 2 * 10^{-6} = 0.353$

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 = 0.6090000

Примесь: 0328 Углерод черный (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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 136 * 2 * 10^{-6} = 0.0505$

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 = 0.0871000

Примесь: 0330 Сера диоксид

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 92.7 * 136 * 2 * 10^{-6} = 0.0252$

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 = 0.0435000

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 , $DP = 48$

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 автокраном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1229.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1229.8 * 48 * 1 * 10^{-6} = 0.059$

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 = 0.4943000

Примесь: 2732 Керосин

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 48 * 1 * 10^{-6} = 0.0118$

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 = 0.0989000

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

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1721.7 * 48 * 1 * 10^{-6} = 0.0826$

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 = 0.6916000

Примесь: 0328 Углерод черный (Саж)

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 48 * 1 * 10^{-6} = 0.0118$

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 = 0.0989000

Примесь: 0330 Сера диоксид

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 , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 123 * 48 * 1 * 10^{-6} = 0.0059$

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 = 0.0494000

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 , $TCM = 1$

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 , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 9.4 * 0.84 * 1 = 236.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 236.9 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 236.9 * 1 / (1 * 3600) = 0.0658$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.4945370

Примесь: 2732 Керосин

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

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 9.4 * 0.84 * 1 = 47.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 47.4 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000474$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 47.4 * 1 / (1 * 3600) = 0.01317$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0989474

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

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

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 9.4 * 0.84 * 1 = 331.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 331.6 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0003316$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 331.6 * 1 / (1 * 3600) = 0.0921$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.6919316

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажка)

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

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 9.4 * 0.84 * 1 = 47.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 47.4 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000474$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 47.4 * 1 / (1 * 3600) = 0.01317$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0989474

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Валовый выброс ЗВ одним автогрейдером в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 9.4 * 0.84 * 1 = 23.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 23.7 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 23.7 * 1 / (1 * 3600) = 0.00658$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0494237

Модель трубоукладчика: ТГ-124А

Количество трубоукладчиков данной модели , $NK = 3$

Количество трубоукладчиков данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы трубоукладчика в день, час , $TCM = 10$

Среднее количество дней работы трубоукладчика в год , $DP = 152$

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 , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.6 * 0.84 * 10 = 1663.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1663.2 * 152 * 3 * 10^{-6} = 0.758$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1663.2 * 1 / (10 * 3600) = 0.0462$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.2525370

Примесь: 2732 Керосин

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

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 10 = 332.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 332.6 * 152 * 3 * 10^{-6} = 0.1517$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 332.6 * 1 / (10 * 3600) = 0.00924$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.2506474

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

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

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.6 * 0.84 * 10 = 2328.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 2328.5 * 152 * 3 * 10^{-6} = 1.062$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 2328.5 * 1 / (10 * 3600) = 0.0647$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 1.7539316

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

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

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 10 = 332.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 332.6 * 152 * 3 * 10^{-6} = 0.1517$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 332.6 * 1 / (10 * 3600) = 0.00924$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.2506474

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.6 * 0.84 * 10 = 166.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 166.3 * 152 * 3 * 10^{-6} = 0.0758$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 166.3 * 1 / (10 * 3600) = 0.00462$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.1252237

Модель бурильной машины: БМ-204

Количество машин данной модели , $NK = 1$

Количество машин данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы машины в день, час , $TCM = 8$

Среднее количество дней работы машины в год , $DP = 4$

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 машины в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.8 * 0.84 * 8 = 967.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 967.7 * 4 * 1 * 10^{-6} = 0.00387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 967.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0336$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.2564070

Примесь: 2732 Керосин

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

Валовый выброс ЗВ одной машины в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.8 * 0.84 * 8 = 193.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 193.5 * 4 * 1 * 10^{-6} = 0.000774$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 193.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00672$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.2514214

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

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

Валовый выброс ЗВ одной машины в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.8 * 0.84 * 8 = 1354.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1354.8 * 4 * 1 * 10^{-6} = 0.00542$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1354.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.047$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 1.7593516

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажка)

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

Валовый выброс ЗВ одной машины в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.8 * 0.84 * 8 = 193.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 193.5 * 4 * 1 * 10^{-6} = 0.000774$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 193.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00672$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.2514214

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Валовый выброс ЗВ одной машины в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.8 * 0.84 * 8 = 96.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 96.8 * 4 * 1 * 10^{-6} = 0.000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 96.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.00336$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.1256107

Модель дорожного катка: ДУ-48

Количество катков данной модели , $NK = 1$

Количество катков данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы катка в день, час , $TCM = 2$

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 , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 5.8 * 0.84 * 2 = 292.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 292.3 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0002923$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 292.3 * 1 / (2 * 3600) = 0.0406$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.2566993

Примесь: 2732 Керосин

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

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.8 * 0.84 * 2 = 58.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 58.5 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 58.5 * 1 / (2 * 3600) = 0.00813$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.2514799

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

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

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 5.8 * 0.84 * 2 = 409.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 409.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000409$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 409.2 * 1 / (2 * 3600) = 0.0568$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 1.7597606

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

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

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.8 * 0.84 * 2 = 58.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 58.5 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 58.5 * 1 / (2 * 3600) = 0.00813$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.2514799

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Валовый выброс ЗВ одним катком в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 5.8 * 0.84 * 2 = 29.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 29.23 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00002923$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 29.23 * 1 / (2 * 3600) = 0.00406$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.12563993

Модель гусеничного крана: МКГ-16

Количество кранов данной модели , $NK = 1$

Количество кранов данной модели работающих одновременно , $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы крана в день, час , $TCM = 1$

Среднее количество дней работы крана в год , $DP = 1$

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 , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 5.2 * 0.84 * 1 = 131$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 131 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000131$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 131 * 1 / (1 * 3600) = 0.0364$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.2568303

Примесь: 2732 Керосин

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

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.2 * 0.84 * 1 = 26.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 26.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000262$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 26.2 * 1 / (1 * 3600) = 0.00728$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.2515061

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

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

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 5.2 * 0.84 * 1 = 183.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 183.5 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001835$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 183.5 * 1 / (1 * 3600) = 0.051$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 1.7599441

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

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

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 5.2 * 0.84 * 1 = 26.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 26.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000262$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 26.2 * 1 / (1 * 3600) = 0.00728$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.2515061

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Валовый выброс ЗВ одним краном в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 5.2 * 0.84 * 1 = 13.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 13.1 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000131$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 13.1 * 1 / (1 * 3600) = 0.00364$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.12565303

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 , $TCM = 0.4$

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 , $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.4 * 0.84 * 0.4 = 44.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 44.35 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00004435$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 44.35 * 1 / (0.4 * 3600) = 0.0308$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.25687465

Примесь: 2732 Керосин

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

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.4 * 0.84 * 0.4 = 8.87$

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 , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 8.87 * 1 / (0.4 * 3600) = 0.00616$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.25151497

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

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

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.4 * 0.84 * 0.4 = 62.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 62.1 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000621$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 62.1 * 1 / (0.4 * 3600) = 0.0431$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 1.7600062

Примесь: 0328 Углерод черный (Саж)

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

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.4 * 0.84 * 0.4 = 8.87$

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 , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 8.87 * 1 / (0.4 * 3600) = 0.00616$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.25151497

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

Валовый выброс ЗВ одним трактором в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.4 * 0.84 * 0.4 = 4.435$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 4.435 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000004435$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 4.435 * 1 / (0.4 * 3600) = 0.00308$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.125657465

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 , $TCM = 2$

Среднее количество дней работы автогидроподъемника в год , $DP = 1$

Вид топлива: бензин неэтилированный

Плотность топлива, кг/л , $P = 0.74$

Средний часовой расход топлива, л/ч , $QK = 4.9$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 200$

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 200 * 4.9 * 0.74 * 2 = 1450.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1450.4 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.00145$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1450.4 * 1 / (2 * 3600) = 0.2014$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 1.25832465

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

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 11$

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 11 * 4.9 * 0.74 * 2 = 79.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 79.8 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000798$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 79.8 * 1 / (2 * 3600) = 0.01108$

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

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 25$

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 25 * 4.9 * 0.74 * 2 = 181.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 181.3 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001813$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 181.3 * 1 / (2 * 3600) = 0.0252$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 1.7601875

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива , $KI = 0.5$

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г , $MI = KI * QK * P * TCM = 0.5 * 4.9 * 0.74 * 2 = 3.626$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 3.626 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000003626$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 3.626 * 1 / (2 * 3600) = 0.000504$

Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.125661091

ИТОГО выбросы ЗВ от спецтехники:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.07368	1.40815
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.011973	0.228824375
0328	Углерод черный (Сажа)	0.01317	0.25151497
0330	Сера диоксид	0.00658	0.125661091
0337	Углерод оксид	0.2014	1.25832465
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.01108	0.0000798
2732	Керосин	0.01317	0.25151497

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Сварочный агрегат САГ, 4 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.082

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

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

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 252 * 4 = 0.00878976 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

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

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

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

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_{ji} 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:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0091556	0.0028208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014878	0.0004584
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0007778	0.000246

0330	Сера диоксид	0.0012222	0.000369
0337	Углерод оксид	0.008	0.00246
0703	Бенз/а/пирен	1.4444Е-8	4.5100Е-9
1325	Формальдегид	0.0001667	0.0000492
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0.004	0.00123

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Электростанция передвижная, 4 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 2.359

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 4

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 252.5

Температура отработавших газов T_{02} , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 252.5 * 4 = 0.0088072 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов 02 , кг/м³:

$$02 = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / 02 = 0.0088072 / 0.359066265 = 0.024528063 \quad (A.4)$$

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_{ji} 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:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0091556	0.0811496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014878	0.0131868
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0007778	0.007077
0330	Сера диоксид	0.0012222	0.0106155
0337	Углерод оксид	0.008	0.07077
0703	Бенз/а/пирен	1.4444E-8	0.0000001
1325	Формальдегид	0.0001667	0.0014154
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/	0.004	0.035385

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Компрессор передвижной, 36 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 23.31

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 36

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 211.12

Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 211.12 * 36 = 0.06627479 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \rho_{02} = 0.06627479 / 0.359066265 = 0.184575375 \quad (A.4)$$

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

$q_{ji}$  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:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                   | 0.0824     | 0.801864     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                     | 0.01339    | 0.1303029    |
| 0328 | Углерод черный (Сажа)                             | 0.007      | 0.06993      |
| 0330 | Сера диоксид                                      | 0.011      | 0.104895     |
| 0337 | Углерод оксид                                     | 0.072      | 0.6993       |
| 0703 | Бенз/а/пирен                                      | 0.0000001  | 0.0000013    |
| 1325 | Формальдегид                                      | 0.0015     | 0.013986     |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ | 0.036      | 0.34965      |

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Котел битумный передвижной

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,  $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.09$

Расход топлива, г/с,  $BG = 0.68$

Марка топлива,  $M = \text{NAME} = \text{Дизельное топливо}$

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) ,  $KNO = KNO * (QF / QN) \wedge 0.25 = 0.0462 * (6.8 / 8) \wedge 0.25 = 0.0444$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,  $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.09 * 42.75 * 0.0444 * (1-0) = 0.0001708$

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 ,  $_M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.0001708 = 0.0001366$

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 ,  $_M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.0001708 = 0.0000222$

Выброс азота оксида (0304), г/с ,  $_G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00129 = 0.0001677$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

#### **Примесь: 0330 Сера диоксид**

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) ,  $_M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.09 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.09 = 0.000529$

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) ,  $_M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.09 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00125$

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   | 0.0001366    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0001677  | 0.0000222    |
| 0330 | Сера диоксид                    | 0.004      | 0.000529     |
| 0337 | Углерод оксид                   | 0.00945    | 0.00125      |

## Расчет валовых выбросов период эксплуатации

с. У.Туктибаев

Источник загрязнения N 0005, Труба

Источник выделения N 001, Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1

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 ,  $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год ,  $BT = 0.2376$

Расход топлива, л/с ,  $BG = 0.0139$

Месторождение ,  $M = \text{газопровод Бейнеу-Бозой-Шымкент}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1) ,  $QR = 8464.7$

Пересчет в МДж ,  $QR = QR * 0.004187 = 8464.700000000001 * 0.004187 = 35.44$

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) ,  $A1R = 0$

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) ,  $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт ,  $QN = 1.15$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт ,  $QF = 1$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) ,  $KNO = 0.01265$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) ,  $KNO = KNO * (QF / QN) \wedge 0.25 = 0.01265 * (1 / 1.15) \wedge 0.25 = 0.01222$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,  $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.2376 * 35.44 * 0.01222 * (1-0) = 0.000103$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,  $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.0139 * 35.44 * 0.01222 * (1-0) = 0.00000602$

Выброс азота диоксида (0301), т/год ,  $_M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.000103 = 0.0000824$

Выброс азота диоксида (0301), г/с ,  $_G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00000602 = 0.00000482$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год ,  $_M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.000103 = 0.0000134$

Выброс азота оксида (0304), г/с ,  $_G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00000602 = 0.000000783$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

### Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO_2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H_2S = 0.000031$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $M = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0.02 * 0.2376 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.2376 = 0.0000001385$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $G = 0.02 * BG * S1R * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 0.0139 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.0139 = 0.0000000081$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q_3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 35.44 = 8.86$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.2376 * 8.86 * (1 - 0 / 100) = 0.002105$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.0139 * 8.86 * (1 - 0 / 100) = 0.0001232$

Итого:

| Код  | Примесь                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00000482 | 0.0000824    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.00000078 | 0.0000134    |
| 0330 | Сера диоксид                    | 8.10000Е-9 | 0.0000001385 |
| 0337 | Углерод оксид                   | 0.0001232  | 0.002105     |

Источник загрязнения N 0006, Свеча

Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2В-У1

**Выброс газа от предохранительного клапана происходит при проверке его работоспособности.**

Объем сбрасываемого газа  $V_z$  (м<sup>3</sup>) определяется по формуле:

$$V_z = 37,3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{\frac{Z}{T}} \cdot \tau$$

|                                                                   |                                                                                     |                     |                |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| F                                                                 | Площадь сечения клапана (паспортные данные)                                         | м <sup>2</sup>      | 0.001256       |
| K <sub>k</sub>                                                    | Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные)                               |                     | 0.6            |
| P                                                                 | Рабочее давление                                                                    | МПа                 | 0.6            |
| T                                                                 | Температура газа                                                                    | К                   | 283            |
| Z                                                                 | Коэффициент сжимаемости природного газа                                             |                     | 0.996          |
| τ                                                                 | Время выброса                                                                       | сек                 | 3              |
| ρ                                                                 | Плотность газа                                                                      | кг/м <sup>3</sup>   | 0.7454         |
| n                                                                 | Количество проверок                                                                 | раз в год           | 18             |
| N                                                                 | Количество клапанов                                                                 | шт.                 | 1              |
| V <sub>г</sub>                                                    | Объем выбрасываемого газа при проверке работоспособности предохранительного клапана | м <sup>3</sup>      | 0.00300        |
| v                                                                 | Фактическая объемная скорость выброса                                               | м <sup>3</sup> /с   | 0.00100        |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении, v |                                                                                     |                     |                |
| v                                                                 | Объемный расход:                                                                    | м <sup>3</sup> /сек | 0.000001666667 |
|                                                                   | Максимальный из разовых выброс, М                                                   | г/сек               | 0.00124233     |

|                                     |                   |                                |                                                         |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                     | Валовый выброс, G | т/год                          | 0.000040252                                             |
| Состав газа                         | [CH4].            | Массовая доля вещества, Ci     | мас. %                                                  |
|                                     | [C6-C10].         |                                | мас. %                                                  |
|                                     | [H2S].            | Содержание вещества в газе, Cj | г/м³                                                    |
|                                     | [RSH].            |                                | г/м³                                                    |
| <b>Выброс загрязняющих веществ:</b> |                   | <b>г/сек</b>                   | <b>т/год</b>                                            |
| <b>Формулы пересчета</b>            |                   | <b>Mi = M * Ci</b>             | <b>Gi = G * Ci</b>                                      |
| [CH4].                              |                   | 0.0013                         | 0.00003860                                              |
| [C6-C10].                           |                   | 0.000000054                    | 0.00000000670                                           |
| <b>Формулы пересчета</b>            |                   | <b>Mi = v * n * Cj</b>         | <b>G = V<sub>r</sub> * N * n * Cj / 10<sup>-6</sup></b> |
| [H2S]                               |                   | 0.0000000117                   | 0.000000000378                                          |
| [RSH].                              |                   | 0.000000027                    | 0.00000000086                                           |

Источник загрязнения N 0007, Свеча  
Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2В-У1

#### Выброс газа при опорожнении оборудования для ремонтно-профилактических работ

Объем газа V<sub>г</sub> (м³), выбрасываемый в атмосферу при ремонтно-профилактических работах, определяется по формуле:

$$V_{\text{г}} = \frac{V * P * T_0}{P_0 * T * z},$$

|                                                                   |                                                                                                           |                                |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|
| V                                                                 | Геометрический объем технологического оборудования, опорожняемого перед ремонтом или освидетельствованием | м³                             | 0.04                                                    |
| P <sub>0</sub>                                                    | Атмосферное давление                                                                                      | кгс/см²                        | 1.033                                                   |
| T <sub>0</sub>                                                    | Температура воздуха                                                                                       | К                              | 293                                                     |
| P                                                                 | Номинальное выходное давление                                                                             | кгс/см²                        | 3                                                       |
| T                                                                 | Температура газа                                                                                          | К                              | 283                                                     |
| ρ                                                                 | Плотность газа                                                                                            | кг/м³                          | 0.7454                                                  |
| N                                                                 | Количество линий редуцирования                                                                            | шт.                            | 2                                                       |
| n                                                                 | Количество ремонтов в год                                                                                 | раз                            | 1                                                       |
| t                                                                 | Время выброса                                                                                             | сек                            | 2                                                       |
| Z                                                                 | коэффициент сжимаемости природного газа                                                                   |                                | 0.996                                                   |
| V <sub>г</sub>                                                    | Объем газа, стравливаемого из линии редуцирования                                                         | м³                             | 0.121                                                   |
| v                                                                 | Фактическая объемная скорость выброса                                                                     | м³ /с                          | 0.0605                                                  |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении, v |                                                                                                           |                                |                                                         |
| v                                                                 | Объемный расход:                                                                                          | м³/сек                         | 0.000067                                                |
|                                                                   | Максимальный из разовых выброс, M                                                                         | г/сек                          | 0.05010744                                              |
|                                                                   | Валовый выброс, G                                                                                         | т/год                          | 0.000090193                                             |
| Состав газа                                                       | [CH4].                                                                                                    | Массовая доля вещества, Ci     | мас. %                                                  |
|                                                                   | [C6-C10].                                                                                                 |                                | мас. %                                                  |
|                                                                   | [H2S].                                                                                                    | Содержание вещества в газе, Cj | г/м³                                                    |
|                                                                   | [RSH].                                                                                                    |                                | г/м³                                                    |
| <b>Выброс загрязняющих веществ:</b>                               |                                                                                                           | <b>г/сек</b>                   | <b>т/год</b>                                            |
| <b>Формулы пересчета</b>                                          |                                                                                                           | <b>Mi = M * Ci</b>             | <b>Gi = G * Ci</b>                                      |
| [CH4].                                                            |                                                                                                           | 0.0001                         | 0.0000869                                               |
| [C6-C10].                                                         |                                                                                                           | 0.0000021                      | 0.0000000037                                            |
| <b>Формулы пересчета</b>                                          |                                                                                                           | <b>Mi = v * n * Cj</b>         | <b>G = V<sub>г</sub> * N * n * Cj / 10<sup>-6</sup></b> |
| [H2S]                                                             |                                                                                                           | 0.00000047                     | 0.00000000169                                           |
| [RSH].                                                            |                                                                                                           | 0.0000011                      | 0.0000000039                                            |

### с.Жанкожа батыр

Источник загрязнения N 0008, Труба

Источник выделения N 001, Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год , **BT = 0.2376**

Расход топлива, л/с , **BG = 0.0139**

Месторождение , **M = \_NAME\_ = газопровод Бейнеу-Бозой-Шымкент**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1) , **QR = 8464.7**

Пересчет в МДж , **QR = QR \* 0.004187 = 8464.700000000001 \* 0.004187 = 35.44**

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 1.15**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 1**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.01265**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO \* (QF / QN) ^ 0.25 = 0.01265 \* (1 / 1.15) ^ 0.25 = 0.01222**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.2376 \* 35.44 \* 0.01222 \* (1-0) = 0.000103**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.0139 \* 35.44 \* 0.01222 \* (1-0) = 0.00000602**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **\_M\_ = 0.8 \* MNOT = 0.8 \* 0.000103 = 0.0000824**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **\_G\_ = 0.8 \* MNOG = 0.8 \* 0.00000602 = 0.00000482**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , **\_M\_ = 0.13 \* MNOT = 0.13 \* 0.000103 = 0.0000134**

Выброс азота оксида (0304), г/с , **\_G\_ = 0.13 \* MNOG = 0.13 \* 0.00000602 = 0.000000783**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

### Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO_2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H_2S = 0.000031$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $\underline{M} = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0.02 * 0.2376 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.2376 = 0.0000001385$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $\underline{G} = 0.02 * BG * S1R * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 0.0139 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.0139 = 0.0000000081$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q_3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 35.44 = 8.86$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $\underline{M} = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.2376 * 8.86 * (1 - 0 / 100) = 0.002105$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.0139 * 8.86 * (1 - 0 / 100) = 0.0001232$

Итого:

| Код  | Примесь                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00000482 | 0.0000824    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.00000078 | 0.0000134    |
| 0330 | Сера диоксид                    | 8.10000E-9 | 0.0000001385 |
| 0337 | Углерод оксид                   | 0.0001232  | 0.002105     |

Источник загрязнения N 0009, Свеча

Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2В-У1

**Выброс газа от предохранительного клапана происходит при проверке его работоспособности.**

Объем сбрасываемого газа  $V_z$  (м<sup>3</sup>) определяется по формуле:

$$V_z = 37,3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{\frac{Z}{T}} \cdot \tau$$

|                                                                   |                                                                                     |                     |                |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| F                                                                 | Площадь сечения клапана (паспортные данные)                                         | м <sup>2</sup>      | 0.001256       |
| K <sub>k</sub>                                                    | Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные)                               |                     | 0.6            |
| P                                                                 | Рабочее давление                                                                    | МПа                 | 0.6            |
| T                                                                 | Температура газа                                                                    | К                   | 283            |
| Z                                                                 | Коэффициент сжимаемости природного газа                                             |                     | 0.996          |
| τ                                                                 | Время выброса                                                                       | сек                 | 3              |
| ρ                                                                 | Плотность газа                                                                      | кг/м <sup>3</sup>   | 0.7454         |
| n                                                                 | Количество проверок                                                                 | раз в год           | 18             |
| N                                                                 | Количество клапанов                                                                 | шт.                 | 1              |
| V <sub>г</sub>                                                    | Объем выбрасываемого газа при проверке работоспособности предохранительного клапана | м <sup>3</sup>      | 0.00300        |
| v                                                                 | Фактическая объемная скорость выброса                                               | м <sup>3</sup> /с   | 0.00100        |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении, v |                                                                                     |                     |                |
| v                                                                 | Объемный расход:                                                                    | м <sup>3</sup> /сек | 0.000001666667 |
|                                                                   | Максимальный из разовых выброс, M                                                   | г/сек               | 0.00124233     |
|                                                                   | Валовый выброс, G                                                                   | т/год               | 0.000040252    |

|                                     |           |                                |                        |                                              |
|-------------------------------------|-----------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|
| Состав газа                         | [CH4].    | Массовая доля вещества, Ci     | мас. %                 | 96,3056                                      |
|                                     | [C6-C10]. |                                | мас. %                 | 0,0041                                       |
|                                     | [H2S].    | Содержание вещества в газе, Cj | г/м³                   | 0.007                                        |
|                                     | [RSH].    |                                | г/м³                   | 0.016                                        |
| <b>Выброс загрязняющих веществ:</b> |           |                                | <b>г/сек</b>           | <b>т/год</b>                                 |
| <b>Формулы пересчета</b>            |           |                                | <b>Mi = M * Ci</b>     | <b>Gi = G * Ci</b>                           |
| [CH4].                              |           |                                | 0.0013                 | 0.00003860                                   |
| [C6-C10].                           |           |                                | 0.000000054            | 0.00000000670                                |
| <b>Формулы пересчета</b>            |           |                                | <b>Mi = v * n * Cj</b> | <b>G = Vr * N * n * Cj / 10<sup>-6</sup></b> |
| [H2S]                               |           |                                | 0.0000000117           | 0.000000000378                               |
| [RSH].                              |           |                                | 0.000000027            | 0.00000000086                                |

Источник загрязнения N 0010, Свеча  
 Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2В-У1

#### Выброс газа при опорожнении оборудования для ремонтно-профилактических работ

Объем газа V<sub>г</sub> (м³), выбрасываемый в атмосферу при ремонтно-профилактических работах, определяется по формуле:

$$V_{\text{г}} = \frac{V * P * T_0}{P_0 * T * Z},$$

|                                                                   |                                                                                                           |                                |            |                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|-------------------------------------------|
| V                                                                 | Геометрический объем технологического оборудования, опорожняемого перед ремонтом или освидетельствованием |                                | м³         | 0.04                                      |
| P <sub>0</sub>                                                    | Атмосферное давление                                                                                      |                                | кгс/см²    | 1.033                                     |
| T <sub>0</sub>                                                    | Температура воздуха                                                                                       |                                | К          | 293                                       |
| P                                                                 | Номинальное выходное давление                                                                             |                                | кгс/см²    | 3                                         |
| T                                                                 | Температура газа                                                                                          |                                | К          | 283                                       |
| ρ                                                                 | Плотность газа                                                                                            |                                | кг/м³      | 0.7454                                    |
| N                                                                 | Количество линий редуцирования                                                                            |                                | шт.        | 2                                         |
| n                                                                 | Количество ремонтов в год                                                                                 |                                | раз        | 1                                         |
| t                                                                 | Время выброса                                                                                             |                                | сек        | 2                                         |
| Z                                                                 | коэффициент сжимаемости природного газа                                                                   |                                |            | 0.996                                     |
| V <sub>г</sub>                                                    | Объем газа, стравливаемого из линии редуцирования                                                         |                                | м³         | 0.121                                     |
| v                                                                 | Фактическая объемная скорость выброса                                                                     |                                | м³ /с      | 0.0605                                    |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении, v |                                                                                                           |                                |            |                                           |
| v                                                                 | Объемный расход:                                                                                          |                                | м³/сек     | 0.000067                                  |
|                                                                   | Максимальный из разовых выброс, M                                                                         |                                | г/сек      | 0.05010744                                |
|                                                                   | Валовый выброс, G                                                                                         |                                | т/год      | 0.000090193                               |
| Состав<br>газа                                                    | [CH4].                                                                                                    | Массовая доля вещества, Ci     | мас. %     | 96.3056                                   |
|                                                                   | [C6-C10].                                                                                                 |                                | мас. %     | 0.0041                                    |
|                                                                   | [H2S].                                                                                                    | Содержание вещества в газе, Cj | г/м³       | 0.007                                     |
|                                                                   | [RSH].                                                                                                    |                                | г/м³       | 0.016                                     |
| Выброс загрязняющих веществ:                                      |                                                                                                           |                                | г/сек      | т/год                                     |
| Формулы пересчета                                                 |                                                                                                           |                                | Mi =M * Ci | Gi=G * Ci                                 |
| [CH4].                                                            |                                                                                                           |                                | 0.0001     | 0.0000869                                 |
| [C6-C10.                                                          |                                                                                                           |                                | 0.00000021 | 0.0000000037                              |
| Формулы пересчета                                                 |                                                                                                           |                                | Mi=v*n*Cj  | G=V <sub>г</sub> *N*n*Cj/10 <sup>-6</sup> |
| [H2S]                                                             |                                                                                                           |                                | 0.00000047 | 0.00000000169                             |
| [RSH].                                                            |                                                                                                           |                                | 0.00000011 | 0.0000000039                              |

### с.Актан батыр

Источник загрязнения N 0011, Труба

Источник выделения N 001, Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год , **BT = 0.2376**

Расход топлива, л/с , **BG = 0.0139**

Месторождение , **M = \_NAME\_ = газопровод Бейнеу-Бозой-Шымкент**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1) , **QR = 8464.7**

Пересчет в МДж , **QR = QR \* 0.004187 = 8464.700000000001 \* 0.004187 = 35.44**

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 1.15**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 1**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.01265**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO \* (QF / QN) ^ 0.25 = 0.01265 \* (1 / 1.15) ^ 0.25 = 0.01222**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.2376 \* 35.44 \* 0.01222 \* (1-0) = 0.000103**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.0139 \* 35.44 \* 0.01222 \* (1-0) = 0.00000602**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **\_M\_ = 0.8 \* MNOT = 0.8 \* 0.000103 = 0.0000824**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **\_G\_ = 0.8 \* MNOG = 0.8 \* 0.00000602 = 0.00000482**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , **\_M\_ = 0.13 \* MNOT = 0.13 \* 0.000103 = 0.0000134**

Выброс азота оксида (0304), г/с , **\_G\_ = 0.13 \* MNOG = 0.13 \* 0.00000602 = 0.000000783**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

### Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO_2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H_2S = 0.000031$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $\underline{M} = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0.02 * 0.2376 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.2376 = 0.0000001385$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $\underline{G} = 0.02 * BG * S1R * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 0.0139 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.0139 = 0.0000000081$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q_3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 35.44 = 8.86$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $\underline{M} = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.2376 * 8.86 * (1 - 0 / 100) = 0.002105$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.0139 * 8.86 * (1 - 0 / 100) = 0.0001232$

Итого:

| Код  | Примесь                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00000482 | 0.0000824    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.00000078 | 0.0000134    |
| 0330 | Сера диоксид                    | 8.10000Е-9 | 0.0000001385 |
| 0337 | Углерод оксид                   | 0.0001232  | 0.002105     |

Источник загрязнения N 0012, Свеча

Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2В-У1

**Выброс газа от предохранительного клапана происходит при проверке его работоспособности.**

Объем сбрасываемого газа  $V_z$  (м<sup>3</sup>) определяется по формуле:

$$V_z = 37,3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{\frac{Z}{T}} \cdot \tau$$

|                                                                   |                                                                                     |                     |                |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| F                                                                 | Площадь сечения клапана (паспортные данные)                                         | м <sup>2</sup>      | 0.001256       |
| K <sub>k</sub>                                                    | Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные)                               |                     | 0.6            |
| P                                                                 | Рабочее давление                                                                    | МПа                 | 0.6            |
| T                                                                 | Температура газа                                                                    | К                   | 283            |
| Z                                                                 | Коэффициент сжимаемости природного газа                                             |                     | 0.996          |
| τ                                                                 | Время выброса                                                                       | сек                 | 3              |
| ρ                                                                 | Плотность газа                                                                      | кг/м <sup>3</sup>   | 0.7454         |
| n                                                                 | Количество проверок                                                                 | раз в год           | 18             |
| N                                                                 | Количество клапанов                                                                 | шт.                 | 1              |
| V <sub>г</sub>                                                    | Объем выбрасываемого газа при проверке работоспособности предохранительного клапана | м <sup>3</sup>      | 0.00300        |
| v                                                                 | Фактическая объемная скорость выброса                                               | м <sup>3</sup> /с   | 0.00100        |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении, v |                                                                                     |                     |                |
| v                                                                 | Объемный расход:                                                                    | м <sup>3</sup> /сек | 0.000001666667 |
|                                                                   | Максимальный из разовых выброс, M                                                   | г/сек               | 0.00124233     |
|                                                                   | Валовый выброс, G                                                                   | т/год               | 0.000040252    |

|                                     |           |                                |                        |                                                         |
|-------------------------------------|-----------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|
| Состав газа                         | [CH4].    | Массовая доля вещества, Ci     | мас. %                 | 96,3056                                                 |
|                                     | [C6-C10]. |                                | мас. %                 | 0,0041                                                  |
|                                     | [H2S].    | Содержание вещества в газе, Cj | г/м³                   | 0.007                                                   |
|                                     | [RSH].    |                                | г/м³                   | 0.016                                                   |
| <b>Выброс загрязняющих веществ:</b> |           |                                | <b>г/сек</b>           | <b>т/год</b>                                            |
| <b>Формулы пересчета</b>            |           |                                | <b>Mi = M * Ci</b>     | <b>Gi = G * Ci</b>                                      |
| [CH4].                              |           |                                | 0.0013                 | 0.00003860                                              |
| [C6-C10].                           |           |                                | 0.000000054            | 0.00000000670                                           |
| <b>Формулы пересчета</b>            |           |                                | <b>Mi = v * n * Cj</b> | <b>G = V<sub>r</sub> * N * n * Cj / 10<sup>-6</sup></b> |
| [H2S]                               |           |                                | 0.0000000117           | 0.000000000378                                          |
| [RSH].                              |           |                                | 0.000000027            | 0.00000000086                                           |

Источник загрязнения N 0013, Свеча  
 Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2В-У1

#### Выброс газа при опорожнении оборудования для ремонтно-профилактических работ

Объем газа V<sub>г</sub> (м³), выбрасываемый в атмосферу при ремонтно-профилактических работах, определяется по формуле:

$$V_{\text{г}} = \frac{V * P * T_0}{P_0 * T * Z},$$

|                                                                   |                                                                                                           |                                |            |                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|-------------------------------------------|
| V                                                                 | Геометрический объем технологического оборудования, опорожняемого перед ремонтом или освидетельствованием |                                | м³         | 0.04                                      |
| P <sub>0</sub>                                                    | Атмосферное давление                                                                                      |                                | кгс/см²    | 1.033                                     |
| T <sub>0</sub>                                                    | Температура воздуха                                                                                       |                                | К          | 293                                       |
| P                                                                 | Номинальное выходное давление                                                                             |                                | кгс/см²    | 3                                         |
| T                                                                 | Температура газа                                                                                          |                                | К          | 283                                       |
| ρ                                                                 | Плотность газа                                                                                            |                                | кг/м³      | 0.7454                                    |
| N                                                                 | Количество линий редуцирования                                                                            |                                | шт.        | 2                                         |
| n                                                                 | Количество ремонтов в год                                                                                 |                                | раз        | 1                                         |
| t                                                                 | Время выброса                                                                                             |                                | сек        | 2                                         |
| Z                                                                 | коэффициент сжимаемости природного газа                                                                   |                                |            | 0.996                                     |
| V <sub>г</sub>                                                    | Объем газа, стравливаемого из линии редуцирования                                                         |                                | м³         | 0.121                                     |
| v                                                                 | Фактическая объемная скорость выброса                                                                     |                                | м³ /с      | 0.0605                                    |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении, v |                                                                                                           |                                |            |                                           |
| v                                                                 | Объемный расход:                                                                                          |                                | м³/сек     | 0.000067                                  |
|                                                                   | Максимальный из разовых выброс, M                                                                         |                                | г/сек      | 0.05010744                                |
|                                                                   | Валовый выброс, G                                                                                         |                                | т/год      | 0.000090193                               |
| Состав<br>газа                                                    | [CH4].                                                                                                    | Массовая доля вещества, Ci     | мас. %     | 96.3056                                   |
|                                                                   | [C6-C10].                                                                                                 |                                | мас. %     | 0.0041                                    |
|                                                                   | [H2S].                                                                                                    | Содержание вещества в газе, Cj | г/м³       | 0.007                                     |
|                                                                   | [RSH].                                                                                                    |                                | г/м³       | 0.016                                     |
| Выброс загрязняющих веществ:                                      |                                                                                                           |                                | г/сек      | т/год                                     |
| Формулы пересчета                                                 |                                                                                                           |                                | Mi =M * Ci | Gi=G * Ci                                 |
| [CH4].                                                            |                                                                                                           |                                | 0.0001     | 0.0000869                                 |
| [C6-C10].                                                         |                                                                                                           |                                | 0.0000021  | 0.0000000037                              |
| Формулы пересчета                                                 |                                                                                                           |                                | Mi=v*n*Cj  | G=V <sub>г</sub> *N*n*Cj/10 <sup>-6</sup> |
| [H2S]                                                             |                                                                                                           |                                | 0.00000047 | 0.00000000169                             |
| [RSH].                                                            |                                                                                                           |                                | 0.0000011  | 0.0000000039                              |

### с.Бекарыстан би

Источник загрязнения N 0014, Труба

Источник выделения N 001, Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1

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 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год , **BT = 0.2376**

Расход топлива, л/с , **BG = 0.0139**

Месторождение , **M = \_NAME\_ = газопровод Бейнеу-Бозой-Шымкент**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1) , **QR = 8464.7**

Пересчет в МДж , **QR = QR \* 0.004187 = 8464.700000000001 \* 0.004187 = 35.44**

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 1.15**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 1**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.01265**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO \* (QF / QN) ^ 0.25 = 0.01265 \* (1 / 1.15) ^ 0.25 = 0.01222**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.2376 \* 35.44 \* 0.01222 \* (1-0) = 0.000103**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.0139 \* 35.44 \* 0.01222 \* (1-0) = 0.00000602**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **\_M\_ = 0.8 \* MNOT = 0.8 \* 0.000103 = 0.0000824**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **\_G\_ = 0.8 \* MNOG = 0.8 \* 0.00000602 = 0.00000482**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , **\_M\_ = 0.13 \* MNOT = 0.13 \* 0.000103 = 0.0000134**

Выброс азота оксида (0304), г/с , **\_G\_ = 0.13 \* MNOG = 0.13 \* 0.00000602 = 0.000000783**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

### Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO_2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H_2S = 0.000031$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $\underline{M} = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0.02 * 0.2376 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.2376 = 0.0000001385$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $\underline{G} = 0.02 * BG * S1R * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 0.0139 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.0139 = 0.0000000081$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q_3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 35.44 = 8.86$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $\underline{M} = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.2376 * 8.86 * (1 - 0 / 100) = 0.002105$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $\underline{G} = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.0139 * 8.86 * (1 - 0 / 100) = 0.0001232$

Итого:

| Код  | Примесь                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00000482 | 0.0000824    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.00000078 | 0.0000134    |
| 0330 | Сера диоксид                    | 8.10000E-9 | 0.0000001385 |
| 0337 | Углерод оксид                   | 0.0001232  | 0.002105     |

Источник загрязнения N 0015, Свеча

Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2В-У1

**Выброс газа от предохранительного клапана происходит при проверке его работоспособности.**

Объем сбрасываемого газа  $V_z$  (м<sup>3</sup>) определяется по формуле:

$$V_z = 37,3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{\frac{Z}{T}} \cdot \tau$$

|                                                                   |                                                                                     |                     |                |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| F                                                                 | Площадь сечения клапана (паспортные данные)                                         | м <sup>2</sup>      | 0.001256       |
| K <sub>k</sub>                                                    | Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные)                               |                     | 0.6            |
| P                                                                 | Рабочее давление                                                                    | МПа                 | 0.6            |
| T                                                                 | Температура газа                                                                    | К                   | 283            |
| Z                                                                 | Коэффициент сжимаемости природного газа                                             |                     | 0.996          |
| τ                                                                 | Время выброса                                                                       | сек                 | 3              |
| ρ                                                                 | Плотность газа                                                                      | кг/м <sup>3</sup>   | 0.7454         |
| n                                                                 | Количество проверок                                                                 | раз в год           | 18             |
| N                                                                 | Количество клапанов                                                                 | шт.                 | 1              |
| V <sub>г</sub>                                                    | Объем выбрасываемого газа при проверке работоспособности предохранительного клапана | м <sup>3</sup>      | 0.00300        |
| v                                                                 | Фактическая объемная скорость выброса                                               | м <sup>3</sup> /с   | 0.00100        |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении, v |                                                                                     |                     |                |
| v                                                                 | Объемный расход:                                                                    | м <sup>3</sup> /сек | 0.000001666667 |
|                                                                   | Максимальный из разовых выброс, M                                                   | г/сек               | 0.00124233     |
|                                                                   | Валовый выброс, G                                                                   | т/год               | 0.000040252    |

|                                     |           |                                |                        |                                              |
|-------------------------------------|-----------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|
| Состав газа                         | [CH4].    | Массовая доля вещества, Ci     | мас. %                 | 96,3056                                      |
|                                     | [C6-C10]. |                                | мас. %                 | 0,0041                                       |
|                                     | [H2S].    | Содержание вещества в газе, Cj | г/м³                   | 0.007                                        |
|                                     | [RSH].    |                                | г/м³                   | 0.016                                        |
| <b>Выброс загрязняющих веществ:</b> |           |                                | <b>г/сек</b>           | <b>т/год</b>                                 |
| <b>Формулы пересчета</b>            |           |                                | <b>Mi = M * Ci</b>     | <b>Gi = G * Ci</b>                           |
| [CH4].                              |           |                                | 0.0013                 | 0.00003860                                   |
| [C6-C10].                           |           |                                | 0.000000054            | 0.00000000670                                |
| <b>Формулы пересчета</b>            |           |                                | <b>Mi = v * n * Cj</b> | <b>G = Vr * N * n * Cj / 10<sup>-6</sup></b> |
| [H2S]                               |           |                                | 0.0000000117           | 0.000000000378                               |
| [RSH].                              |           |                                | 0.000000027            | 0.00000000086                                |

Источник загрязнения N 0016, Свеча  
 Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2В-У1

#### Выброс газа при опорожнении оборудования для ремонтно-профилактических работ

Объем газа V<sub>г</sub> (м³), выбрасываемый в атмосферу при ремонтно-профилактических работах, определяется по формуле:

$$V_{\text{г}} = \frac{V * P * T_0}{P_0 * T * Z},$$

|                                                                   |                                                                                                           |                                |            |                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|-------------------------------------------|
| V                                                                 | Геометрический объем технологического оборудования, опорожняемого перед ремонтом или освидетельствованием |                                | м³         | 0.04                                      |
| P <sub>0</sub>                                                    | Атмосферное давление                                                                                      |                                | кгс/см²    | 1.033                                     |
| T <sub>0</sub>                                                    | Температура воздуха                                                                                       |                                | К          | 293                                       |
| P                                                                 | Номинальное выходное давление                                                                             |                                | кгс/см²    | 3                                         |
| T                                                                 | Температура газа                                                                                          |                                | К          | 283                                       |
| ρ                                                                 | Плотность газа                                                                                            |                                | кг/м³      | 0.7454                                    |
| N                                                                 | Количество линий редуцирования                                                                            |                                | шт.        | 2                                         |
| n                                                                 | Количество ремонтов в год                                                                                 |                                | раз        | 1                                         |
| t                                                                 | Время выброса                                                                                             |                                | сек        | 2                                         |
| Z                                                                 | коэффициент сжимаемости природного газа                                                                   |                                |            | 0.996                                     |
| V <sub>г</sub>                                                    | Объем газа, стравливаемого из линии редуцирования                                                         |                                | м³         | 0.121                                     |
| v                                                                 | Фактическая объемная скорость выброса                                                                     |                                | м³ /с      | 0.0605                                    |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении, v |                                                                                                           |                                |            |                                           |
| v                                                                 | Объемный расход:                                                                                          |                                | м³/сек     | 0.000067                                  |
|                                                                   | Максимальный из разовых выброс, M                                                                         |                                | г/сек      | 0.05010744                                |
|                                                                   | Валовый выброс, G                                                                                         |                                | т/год      | 0.000090193                               |
| Состав<br>газа                                                    | [CH4].                                                                                                    | Массовая доля вещества, Ci     | мас. %     | 96.3056                                   |
|                                                                   | [C6-C10].                                                                                                 |                                | мас. %     | 0.0041                                    |
|                                                                   | [H2S].                                                                                                    | Содержание вещества в газе, Cj | г/м³       | 0.007                                     |
|                                                                   | [RSH].                                                                                                    |                                | г/м³       | 0.016                                     |
| Выброс загрязняющих веществ:                                      |                                                                                                           |                                | г/сек      | т/год                                     |
| Формулы пересчета                                                 |                                                                                                           |                                | Mi =M * Ci | Gi=G * Ci                                 |
| [CH4].                                                            |                                                                                                           |                                | 0.0001     | 0.0000869                                 |
| [C6-C10.                                                          |                                                                                                           |                                | 0.00000021 | 0.0000000037                              |
| Формулы пересчета                                                 |                                                                                                           |                                | Mi=v*n*Cj  | G=V <sub>г</sub> *N*n*Cj/10 <sup>-6</sup> |
| [H2S]                                                             |                                                                                                           |                                | 0.00000047 | 0.00000000169                             |
| [RSH].                                                            |                                                                                                           |                                | 0.00000011 | 0.0000000039                              |

### с.Майдакол

Источник загрязнения N 0017, Труба

Источник выделения N 001, Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год , **BT = 0.2376**

Расход топлива, л/с , **BG = 0.0139**

Месторождение , **M = \_NAME\_ = газопровод Бейнеу-Бозой-Шымкент**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1) , **QR = 8464.7**

Пересчет в МДж , **QR = QR \* 0.004187 = 8464.700000000001 \* 0.004187 = 35.44**

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

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , **A1R = 0**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 1.15**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 1**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.01265**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , **KNO = KNO \* (QF / QN) ^ 0.25 = 0.01265 \* (1 / 1.15) ^ 0.25 = 0.01222**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.2376 \* 35.44 \* 0.01222 \* (1-0) = 0.000103**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.0139 \* 35.44 \* 0.01222 \* (1-0) = 0.00000602**

Выброс азота диоксида (0301), т/год , **\_M\_ = 0.8 \* MNOT = 0.8 \* 0.000103 = 0.0000824**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , **\_G\_ = 0.8 \* MNOG = 0.8 \* 0.00000602 = 0.00000482**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , **\_M\_ = 0.13 \* MNOT = 0.13 \* 0.000103 = 0.0000134**

Выброс азота оксида (0304), г/с , **\_G\_ = 0.13 \* MNOG = 0.13 \* 0.00000602 = 0.000000783**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

### Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO_2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H_2S = 0.000031$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $_M = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0.02 * 0.2376 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.2376 = 0.0000001385$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $_G = 0.02 * BG * S1R * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 0.0139 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.000031 * 0.0139 = 0.0000000081$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q_3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 35.44 = 8.86$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $_M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.2376 * 8.86 * (1 - 0 / 100) = 0.002105$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $_G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.0139 * 8.86 * (1 - 0 / 100) = 0.0001232$

Итого:

| Код  | Примесь                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00000482 | 0.0000824    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.00000078 | 0.0000134    |
| 0330 | Сера диоксид                    | 8.10000E-9 | 0.0000001385 |
| 0337 | Углерод оксид                   | 0.0001232  | 0.002105     |

Источник загрязнения N 0018, Свеча

Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2В-У1

**Выброс газа от предохранительного клапана происходит при проверке его работоспособности.**

Объем сбрасываемого газа  $V_z$  (м<sup>3</sup>) определяется по формуле:

$$V_z = 37,3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{\frac{Z}{T}} \cdot \tau$$

|                |                                                                                     |                   |          |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|
| F              | Площадь сечения клапана (паспортные данные)                                         | м <sup>2</sup>    | 0.001256 |
| K <sub>k</sub> | Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные)                               |                   | 0.6      |
| P.             | Рабочее давление                                                                    | МПа               | 0.6      |
| T              | Температура газа                                                                    | К                 | 283      |
| Z              | Коэффициент сжимаемости природного газа                                             |                   | 0.996    |
| τ              | Время выброса                                                                       | сек               | 3        |
| ρ              | Плотность газа                                                                      | кг/м <sup>3</sup> | 0.7454   |
| n              | Количество проверок                                                                 | раз в год         | 18       |
| N              | Количество клапанов                                                                 | шт.               | 1        |
| V <sub>г</sub> | Объем выбрасываемого газа при проверке работоспособности предохранительного клапана | м <sup>3</sup>    | 0.00300  |
| v              | Фактическая объемная скорость выброса                                               | м <sup>3</sup> /с | 0.00100  |

| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении, v |                                   |                                |                                              |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
| v                                                                 | Объемный расход:                  | м³/сек                         | 0.000001666667                               |
|                                                                   | Максимальный из разовых выброс, M | г/сек                          | 0.00124233                                   |
|                                                                   | Валовый выброс, G                 | т/год                          | 0.000040252                                  |
| Состав газа                                                       | [CH4].                            | Массовая доля вещества, Ci     | мас. %                                       |
|                                                                   | [C6-C10].                         |                                | мас. %                                       |
|                                                                   | [H2S].                            | Содержание вещества в газе, Cj | г/м³                                         |
|                                                                   | [RSH].                            |                                | г/м³                                         |
| <b>Выброс загрязняющих веществ:</b>                               |                                   | <b>г/сек</b>                   | <b>т/год</b>                                 |
| <b>Формулы пересчета</b>                                          |                                   | <b>Mi = M * Ci</b>             | <b>Gi = G * Ci</b>                           |
| [CH4].                                                            |                                   | 0.0013                         | 0.00003860                                   |
| [C6-C10].                                                         |                                   | 0.000000054                    | 0.00000000670                                |
| <b>Формулы пересчета</b>                                          |                                   | <b>Mi = v * n * Cj</b>         | <b>G = Vr * N * n * Cj / 10<sup>-6</sup></b> |
| [H2S]                                                             |                                   | 0.0000000117                   | 0.000000000378                               |
| [RSH].                                                            |                                   | 0.0000000027                   | 0.000000000086                               |

Источник загрязнения N 0019, Свеча

Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2В-У1

#### Выброс газа при опорожнении оборудования для ремонтно-профилактических работ

Объем газа V<sub>г</sub> (м³), выбрасываемый в атмосферу при ремонтно-профилактических работах , определяется по формуле:

$$V_{\text{г}} = \frac{V * P * T_0}{P_0 * T * z},$$

| V                                                                 | Геометрический объем технологического оборудования, опорожняемого перед ремонтом или освидетельствованием | м³                             | 0.04                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
| P <sub>0</sub>                                                    | Атмосферное давление                                                                                      | кгс/см²                        | 1.033                                        |
| T <sub>0</sub>                                                    | Температура воздуха                                                                                       | К                              | 293                                          |
| P                                                                 | Номинальное выходное давление                                                                             | кгс/см²                        | 3                                            |
| T                                                                 | Температура газа                                                                                          | К                              | 283                                          |
| ρ                                                                 | Плотность газа                                                                                            | кг/м³                          | 0.7454                                       |
| N                                                                 | Количество линий редуцирования                                                                            | шт.                            | 2                                            |
| n                                                                 | Количество ремонтов в год                                                                                 | раз                            | 1                                            |
| t                                                                 | Время выброса                                                                                             | сек                            | 2                                            |
| Z                                                                 | коэффициент сжимаемости природного газа                                                                   |                                | 0.996                                        |
| V <sub>г</sub>                                                    | Объем газа, стравливаемого из линии редуцирования                                                         | м³                             | 0.121                                        |
| v                                                                 | Фактическая объемная скорость выброса                                                                     | м³ /с                          | 0.0605                                       |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении, v |                                                                                                           |                                |                                              |
| v                                                                 | Объемный расход:                                                                                          | м³/сек                         | 0.000067                                     |
|                                                                   | Максимальный из разовых выброс, M                                                                         | г/сек                          | 0.05010744                                   |
|                                                                   | Валовый выброс, G                                                                                         | т/год                          | 0.000090193                                  |
| Состав газа                                                       | [CH4].                                                                                                    | Массовая доля вещества, Ci     | мас. %                                       |
|                                                                   | [C6-C10].                                                                                                 |                                | мас. %                                       |
|                                                                   | [H2S].                                                                                                    | Содержание вещества в газе, Cj | г/м³                                         |
|                                                                   | [RSH].                                                                                                    |                                | г/м³                                         |
| <b>Выброс загрязняющих веществ:</b>                               |                                                                                                           | <b>г/сек</b>                   | <b>т/год</b>                                 |
| <b>Формулы пересчета</b>                                          |                                                                                                           | <b>Mi = M * Ci</b>             | <b>Gi = G * Ci</b>                           |
| [CH4].                                                            |                                                                                                           | 0.0001                         | 0.0000869                                    |
| [C6-C10].                                                         |                                                                                                           | 0.0000021                      | 0.0000000037                                 |
| <b>Формулы пересчета</b>                                          |                                                                                                           | <b>Mi = v * n * Cj</b>         | <b>G = Vr * N * n * Cj / 10<sup>-6</sup></b> |
| [H2S]                                                             |                                                                                                           | 0.00000047                     | 0.00000000169                                |
| [RSH].                                                            |                                                                                                           | 0.00000011                     | 0.00000000039                                |

### 5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделения:

- Пыли, при разработке и засыпке грунта, устройстве слоев из ПГС, основания из песка и щебня;
- Газа и аэрозоля, при сварочных работах;
- Углеводородов, при гидроизоляции;
- Газа при работе сварочного агрегата полиэтиленовых труб;
- Пара лакокрасочных материалов, при антикоррозийном покрытии металлических поверхностей;
- Продуктов сгорания, при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники.

В процессе строительства определены 15 источников выброса загрязняющих веществ, 11 источников – неорганизованные, 4 источника – организованные.

- Источник 6001. Разработка грунта в отвал экскаватором;
- Источник 6002. Устройство подстилающих слоев из ПГС;
- Источник 6003. Устройство песчаного основания под трубопровод;
- Источник 6004. Покрытия и основания из щебня;
- Источник 6005. Засыпка траншей и котлованов;
- Источник 6006. Гидроизоляция;
- Источник 6007. Сварочный пост;
- Источник 6008. Пост газового резака;
- Источник 6009. Антикоррозийная защита металлических поверхностей;
- Источник 6010. Агрегат для сварки полиэтиленовых труб;
- Источник 6011. Спецтехника;
- Источник 0001. Сварочный агрегат САГ, 4 кВт
- Источник 0002. Электростанция передвижная, 4 кВт;
- Источник 0003. Компрессор передвижной, 36 кВт;
- Источник 0004. Котел битумный.

При эксплуатации объекта, определены 15 источников выброса загрязняющих веществ, источники – организованные.

#### **с. У.Туктибаев**

- Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1 (0005);

Выбросы от ПСК:

- Свеча ГРПШ-13-2В-У1 (0006).

При ремонтно-профилактических работах:

- Свеча ГРПШ-13-2В-У1 (0007).

#### **с.Жанкожа батыр**

- Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1 (0008);

Выбросы от ПСК:

- Свеча ГРПШ-13-2В-У1 (0009).

При ремонтно-профилактических работах:

- Свеча ГРПШ-13-2В-У1 (0010).

#### **с.Актан батыр**

- Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1 (0011);

Выбросы от ПСК:

- Свеча ГРПШ-13-2В-У1 (0012).

При ремонтно-профилактических работах:

- Свеча ГРПШ-13-2В-У1 (0013).

#### **с.Бекарыстан би**

- Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1 (0014);

Выбросы от ПСК:

- Свеча ГРПШ-13-2В-У1 (0015).

При ремонтно-профилактических работах:

- Свеча ГРПШ-13-2В-У1 (0016).

#### **с.Майдакол**

- Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2В-У1 (0017);

Выбросы от ПСК:

- Свеча ГРПШ-13-2В-У1 (0018).

При ремонтно-профилактических работах:

- Свеча ГРПШ-13-2В-У1 (0019).

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 19 наименований, от передвижных источников - 7 наименований, в том числе 6 веществ, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 4 группы суммации.

При эксплуатации объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 8 наименований, в том числе 3 вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 2 группы суммации.

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 и спецтехники представлен в таблице 5.1.

ЭРА v1.7

ИП Керимбай Темирбек

Таблица групп суммации на период строительства

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                        |
|-----------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                     | 2                          | 3                                                                                                          |
| 31                    | 0301<br>0330               | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)<br>Сера диоксид                                                            |
| 35                    | 0330<br>0342               | Сера диоксид<br>Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/ |
| 41                    | 0337<br>2908               | Углерод оксид<br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния                                              |

|    |      |                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 71 | 0342 | Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/ |
|    | 0344 |                                                                                                                                                                                                                            |

ЭРА v1.7

ИП Керимбай Темирбек

Таблица групп суммации на период эксплуатации

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 1                     | 2                          | 3                                   |
| 30                    | 0330                       | Сера диоксид                        |
|                       | 0333                       | Сероводород                         |
| 31                    | 0301                       | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)     |
|                       | 0330                       | Сера диоксид                        |

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

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                  | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                  | ЭНК<br>мг/м3 | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>М/ЭНК |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                    | 3            | 4                                   | 5                                    | 6             | 7                       | 8                         | 9                            | 10                |
| 0123                                                                                                                                                                                                                           | Железо (II, III) оксиды /в<br>пересчете на железо/                   |              |                                     | 0.04                                 |               | 3                       | 0.02441                   | 0.1233767                    | 3.084418          |
| 0143                                                                                                                                                                                                                           | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV) оксид/    |              | 0.01                                | 0.001                                |               | 2                       | 0.0007866                 | 0.01290655                   | 12.90655          |
| 0304                                                                                                                                                                                                                           | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                        |              | 0.4                                 | 0.06                                 |               | 3                       | 0.01653325556             | 0.14397029                   | 2.399505          |
| 0328                                                                                                                                                                                                                           | Углерод черный (Сажа)                                                |              | 0.15                                | 0.05                                 |               | 3                       | 0.00855555556             | 0.077253                     | 1.54506           |
| 0616                                                                                                                                                                                                                           | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                   |              | 0.2                                 |                                      |               | 3                       | 0.01567                   | 0.967488                     | 4.83744           |
| 0621                                                                                                                                                                                                                           | Толуол                                                               |              | 0.6                                 |                                      |               | 3                       | 0.02067                   | 0.01751                      | 0.029183          |
| 0703                                                                                                                                                                                                                           | Бенз/а/пирен                                                         |              |                                     | 0.000001                             |               | 1                       | 0.00000015889             | 0.0000014163                 | 1.4163            |
| 0827                                                                                                                                                                                                                           | Хлорэтилен (Винилхлорид)                                             |              |                                     | 0.01                                 |               | 1                       | 0.0000692                 | 0.00002282                   | 0.002282          |
| 1210                                                                                                                                                                                                                           | Бутилацетат                                                          |              | 0.1                                 |                                      |               | 4                       | 0.00785                   | 0.02326                      | 0.2326            |
| 1325                                                                                                                                                                                                                           | Формальдегид                                                         |              | 0.05                                | 0.01                                 |               | 2                       | 0.00183333333             | 0.0154506                    | 1.54506           |
| 1401                                                                                                                                                                                                                           | Пропан-2-он (Ацетон)                                                 |              | 0.35                                |                                      |               | 4                       | 0.00867                   | 0.01045                      | 0.029857          |
| 2752                                                                                                                                                                                                                           | Уайт-спирит                                                          |              |                                     |                                      | 1             |                         | 0.0333                    | 0.53396                      | 0.53396           |
| 2754                                                                                                                                                                                                                           | Углеводороды предельные C12-19 /в<br>пересчете на С/                 |              | 1                                   |                                      |               | 4                       | 0.044944                  | 0.386299                     | 0.386299          |
| 0301                                                                                                                                                                                                                           | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                      |              | 0.2                                 | 0.04                                 |               | 2                       | 0.11294811111             | 0.89323916                   | 22.33098          |
| 0330                                                                                                                                                                                                                           | Сера диоксид                                                         |              | 0.5                                 | 0.05                                 |               | 3                       | 0.01744444444             | 0.1164085                    | 2.32817           |
| 0337                                                                                                                                                                                                                           | Углерод оксид                                                        |              | 5                                   | 3                                    |               | 4                       | 0.1132068                 | 0.78323605                   | 0.261079          |
| 0342                                                                                                                                                                                                                           | Фтористые газообразные соединения<br>/в пересчете на фтор/           |              | 0.02                                | 0.005                                |               | 2                       | 0.0001292                 | 0.00002038                   | 0.004076          |
| 0344                                                                                                                                                                                                                           | Фториды неорганические плохо<br>Растворимые /в пересчете на<br>фтор/ |              | 0.2                                 | 0.03                                 |               | 2                       | 0.000458                  | 0.0000306                    | 0.00102           |
| 2908                                                                                                                                                                                                                           | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния                      |              | 0.3                                 | 0.1                                  |               | 3                       | 0.0619244                 | 1.12013576                   | 11.20136          |
|                                                                                                                                                                                                                                | В С Е Г О:                                                           |              |                                     |                                      |               |                         | 0.48940305889             | 5.2250188263                 | 65.0752           |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                      |              |                                     |                                      |               |                         |                           |                              |                   |

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

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                      | Наименование<br>вещества                                     | ЭНК<br>мг/м3 | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>М/ЭНК |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------|
| 1                                                                                                                                                                  | 2                                                            | 3            | 4                                   | 5                                    | 6             | 7                       | 8                         | 9                            | 10                |
| 0304                                                                                                                                                               | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                |              | 0.4                                 | 0.06                                 |               | 3                       | 0.011973                  | 0.228824375                  | 3.81374           |
| 0328                                                                                                                                                               | Углерод черный (Сажа)                                        |              | 0.15                                | 0.05                                 |               | 3                       | 0.01317                   | 0.25151497                   | 5.030299          |
| 0337                                                                                                                                                               | Углерод оксид                                                |              | 5                                   | 3                                    |               | 4                       | 0.2014                    | 1.25832465                   | 0.419442          |
| 2704                                                                                                                                                               | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в<br>пересчете на углерод/ |              | 5                                   | 1.5                                  |               | 4                       | 0.01108                   | 0.0000798                    | 0.000053          |
| 2732                                                                                                                                                               | Керосин                                                      |              |                                     | 1.2                                  | 1.2           |                         | 0.01317                   | 0.25151497                   | 0.209596          |
| 0301                                                                                                                                                               | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                              |              | 0.2                                 | 0.04                                 |               | 2                       | 0.07368                   | 1.40815                      | 35.20375          |
| 0330                                                                                                                                                               | Сера диоксид                                                 |              | 0.5                                 | 0.05                                 |               | 3                       | 0.00658                   | 0.125661091                  | 2.513222          |
|                                                                                                                                                                    | В С Е Г О:                                                   |              |                                     |                                      |               |                         | 0.331053                  | 3.524069856                  | 47.1901           |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ |                                                              |              |                                     |                                      |               |                         |                           |                              |                   |
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)                                                                                                           |                                                              |              |                                     |                                      |               |                         |                           |                              |                   |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства с учетом спецтехники

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                                 | ЭНК<br>мг/м3 | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>М/ЭНК |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                                        | 3            | 4                                   | 5                                    | 6             | 7                       | 8                         | 9                            | 10                |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды /в<br>пересчете на железо/                                                                                       |              |                                     | 0.04                                 |               | 3                       | 0.02441                   | 0.1233767                    | 3.084418          |
| 0143                          | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                        |              | 0.01                                | 0.001                                |               | 2                       | 0.0007866                 | 0.01290655                   | 12.90655          |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                            |              | 0.4                                 | 0.06                                 |               | 3                       | 0.02850625556             | 0.372794665                  | 6.213244          |
| 0328                          | Углерод черный (Сажа)                                                                                                                    |              | 0.15                                | 0.05                                 |               | 3                       | 0.02172555556             | 0.32876797                   | 6.575359          |
| 0616                          | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                                                                                       |              | 0.2                                 |                                      |               | 3                       | 0.01567                   | 0.967488                     | 4.83744           |
| 0621                          | Толуол                                                                                                                                   |              | 0.6                                 |                                      |               | 3                       | 0.02067                   | 0.01751                      | 0.029183          |
| 0703                          | Бенз/а/пирен                                                                                                                             |              |                                     | 0.000001                             |               | 1                       | 0.00000015889             | 0.0000014163                 | 1.4163            |
| 0827                          | Хлорэтилен (Винилхлорид)                                                                                                                 |              |                                     | 0.01                                 |               | 1                       | 0.0000692                 | 0.00002282                   | 0.002282          |
| 1210                          | Бутилацетат                                                                                                                              |              | 0.1                                 |                                      |               | 4                       | 0.00785                   | 0.02326                      | 0.2326            |
| 1325                          | Формальдегид                                                                                                                             |              | 0.05                                | 0.01                                 |               | 2                       | 0.001833333333            | 0.0154506                    | 1.54506           |
| 1401                          | Пропан-2-он (Ацетон)                                                                                                                     |              | 0.35                                |                                      |               | 4                       | 0.00867                   | 0.01045                      | 0.029857          |
| 2704                          | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в<br>пересчете на углерод/                                                                             |              | 5                                   | 1.5                                  |               | 4                       | 0.01108                   | 0.0000798                    | 0.000053          |
| 2732                          | Керосин                                                                                                                                  |              |                                     | 1.2                                  | 1.2           |                         | 0.01317                   | 0.25151497                   | 0.209596          |
| 2752                          | Уайт-спирит                                                                                                                              |              |                                     |                                      | 1             |                         | 0.0333                    | 0.53396                      | 0.53396           |
| 2754                          | Углеводороды предельные C12-19 /в<br>пересчете на С/                                                                                     |              | 1                                   |                                      |               | 4                       | 0.044944                  | 0.386299                     | 0.386299          |
| 0301                          | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                          |              | 0.2                                 | 0.04                                 |               | 2                       | 0.18662811111             | 2.30138916                   | 57.53473          |
| 0330                          | Сера диоксид                                                                                                                             |              | 0.5                                 | 0.05                                 |               | 3                       | 0.02402444444             | 0.242069591                  | 4.841392          |
| 0337                          | Углерод оксид                                                                                                                            |              | 5                                   | 3                                    |               | 4                       | 0.3146068                 | 2.0415607                    | 0.68052           |
| 0342                          | Фтористые газообразные соединения<br>(Гидрофторид, Кремний тетрафторид)<br>/в пересчете на фтор/                                         |              | 0.02                                | 0.005                                |               | 2                       | 0.0001292                 | 0.00002038                   | 0.004076          |
| 0344                          | Фториды неорганические плохо<br>растворимые - (алюминия фторид,<br>кальция фторид, натрия<br>гексафторалюминат) /в пересчете на<br>фтор/ |              | 0.2                                 | 0.03                                 |               | 2                       | 0.000458                  | 0.0000306                    | 0.00102           |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства с учетом спецтехники

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                     | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                  | ЭНК<br>мг/м3 | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                    | 3            | 4                                   | 5                                    | 6             | 7                       | 8                         | 9                            | 10                |
| 2908                                                                                                                                                                                                                              | Пыль неорганическая: 70-20%<br>диоксида кремния, кремнезем и<br>др.) |              | 0.3                                 | 0.1                                  |               | 3                       | 0.0619244                 | 1.12013576                   | 11.20136          |
|                                                                                                                                                                                                                                   | В С Е Г О:                                                           |              |                                     |                                      |               |                         | 0.82045605889             | 8.7490886823                 | 112.2653          |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.)<br>ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                      |              |                                     |                                      |               |                         |                           |                              |                   |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества | ЭНК<br>мг/м3 | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>М/ЭНК |
|-------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------|
| 1                             | 2                                   | 3            | 4                                   | 5                                    | 6             | 7                       | 8                         | 9                            | 10                |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид)       |              | 0.4                                 | 0.06                                 |               | 3                       | 0.000003915               | 0.000067                     | 0.001117          |
| 0337                          | Углерод оксид                       |              | 5                                   | 3                                    |               | 4                       | 0.000616                  | 0.010525                     | 0.003508          |
| 0301                          | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)     |              | 0.2                                 | 0.04                                 |               | 2                       | 0.0000241                 | 0.000412                     | 0.0103            |
| 0330                          | Сера диоксид                        |              | 0.5                                 | 0.05                                 |               | 3                       | 0.0000000405              | 0.0000006925                 | 0.000014          |
|                               | В С Е Г О:                          |              |                                     |                                      |               |                         | 0.0006440555              | 0.0110046925                 | 0.014939          |

Примечания: 1. В колонке 10: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ЭНК" - ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ОБУВ;

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации от залповых выбросов

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества                 | Выбросы веществ, г/с |                 | Периодичность, раз/год | Продолжительность выброса, час, мин. | Годовая величина залповых выбросов, |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                        |                                       | по регламенту        | залповый выброс |                        |                                      |                                     |
| 1                                                      | 2                                     | 3                    | 4               | 5                      | 6                                    | 7                                   |
| ГРПШ                                                   | Сероводород                           |                      |                 | 18                     | 0.05                                 | 0.0000000104                        |
| ГРПШ                                                   | Метан                                 |                      |                 | 18                     | 0.05                                 | 0.0006275                           |
| ГРПШ                                                   | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                      |                 | 18                     | 0.05                                 | 0.000000052                         |
| ГРПШ                                                   | Смесь природных меркаптанов           |                      |                 | 18                     | 0.05                                 | 0.0000000238                        |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Про<br>изв<br>одс<br>тво                                   | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                    | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>ист.<br>выбро-<br>са на<br>карте-<br>схеме | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры ГВС на выходе<br>из трубы при максимально<br>разовой нагрузке |                                                             |                             | Координаты источника на карте-<br>схеме, м |               |                              |    |
|------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|---------------|------------------------------|----|
|                                                            |     | Наименование                                | Ко-<br>лич.<br>шт. |                                            |                                                      |                                                     |                                                   |                                         | ск-ть м/с<br>(Т =293.15 К<br>Р=101.3 кПа)                               | Объемн.рас-<br>ход, м3/с<br>(Т = 293.15 К,<br>Р= 101.3 кПа) | тем-<br>пер.<br>смеси<br>оС | точ.ист, /1конца<br>линейного источ        |               | 2-го конца<br>линейного/дл., |    |
|                                                            |     |                                             |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                   |                                         |                                                                         |                                                             |                             | /цен. пл. ист.                             | шир. пл. ист. | X1                           | Y1 |
| 1                                                          | 2   | 3                                           | 4                  | 5                                          | 6                                                    | 7                                                   | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                      | 11                                                          | 12                          | 13                                         | 14            | 15                           | 16 |
| Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам |     |                                             |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                   |                                         |                                                                         |                                                             |                             |                                            |               |                              |    |
| 001                                                        |     | Сварочный агрегат САГ, 36 кВт               | 1                  | 81                                         | Выхлопная труба                                      | 0001                                                | 4                                                 | 0.05                                    | 12.47                                                                   | 0.0244848                                                   | 450                         |                                            |               |                              |    |
| 001                                                        |     | Электростанция передвижная, 4 кВт           | 1                  | 2336                                       | Выхлопная труба                                      | 0002                                                | 3                                                 | 0.05                                    | 12.49                                                                   | 0.0245281                                                   | 450                         |                                            |               |                              |    |
| 001                                                        |     | Компрессор                                  | 1                  | 3067                                       | Выхлопная труба                                      | 0003                                                | 4                                                 | 0.05                                    | 94                                                                      | 0.1845754                                                   | 450                         |                                            |               |                              |    |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса                         | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип<br>и мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка | Кoeffицие-<br>нт обес-<br>печенности<br>газоочист-<br>кой | Средне-<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки, % | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества | Выбросы загрязняющего вещества |         |              | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------|---------|--------------|-----------------------------------|
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       |                      |                          | г/с                            | мг/нм3  | т/год        |                                   |
| 7                                                          | 17                                                                                           | 18                                              | 19                                                        | 20                                                                    | 21                   | 22                       | 23                             | 24      | 25           | 26                                |
| Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       |                      |                          |                                |         |              |                                   |
| 0001                                                       |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0301                 | Азот (IV) оксид (        | 0.009155556                    | 373.928 | 0.0028208    |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       |                      | Азота диоксид)           |                                |         |              |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0304                 | Азот (II) оксид (        | 0.001487778                    | 60.763  | 0.00045838   |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       |                      | Азота оксид)             |                                |         |              |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0328                 | Углерод черный (Сажа)    | 0.000777778                    | 31.766  | 0.000246     |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0330                 | Сера диоксид             | 0.001222222                    | 49.918  | 0.000369     |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0337                 | Углерод оксид            | 0.008                          | 326.733 | 0.00246      |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0703                 | Бенз/а/пирен             | 0.000000014                    | 0.0006  | 0.0000000045 |                                   |
| 0002                                                       |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 1325                 | Формальдегид             | 0.000166667                    | 6.807   | 0.0000492    |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 2754                 | Углеводороды             | 0.004                          | 163.367 | 0.00123      |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       |                      | предельные C12-19 /в     |                                |         |              |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       |                      | пересчете на C/          |                                |         |              |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0301                 | Азот (IV) оксид (        | 0.009155556                    | 373.268 | 0.0811496    |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       |                      | Азота диоксид)           |                                |         |              |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0304                 | Азот (II) оксид (        | 0.001487778                    | 60.656  | 0.01318681   |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       |                      | Азота оксид)             |                                |         |              |                                   |
| 0003                                                       |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0328                 | Углерод черный (Сажа)    | 0.000777778                    | 31.710  | 0.007077     |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0330                 | Сера диоксид             | 0.001222222                    | 49.829  | 0.0106155    |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0337                 | Углерод оксид            | 0.008                          | 326.157 | 0.07077      |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0703                 | Бенз/а/пирен             | 0.000000014                    | 0.0006  | 0.0000001297 |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 1325                 | Формальдегид             | 0.000166667                    | 6.795   | 0.0014154    |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 2754                 | Углеводороды             | 0.004                          | 163.078 | 0.035385     |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       |                      | предельные C12-19 /в     |                                |         |              |                                   |
|                                                            |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       |                      | пересчете на C/          |                                |         |              |                                   |
|                                                            | 0301                                                                                         | Азот (IV) оксид (                               | 0.0824                                                    | 446.430                                                               | 0.801864             |                          |                                |         |              |                                   |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ                                                                                      |                    | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>ист.<br>выбро-<br>са на<br>карте-<br>схеме | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры ГВС на выходе<br>из трубы при максимально<br>разовой нагрузке |                                                             |                              | Координаты источника на карте-<br>схеме, м |    |                |    |   |
|--------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|----|----------------|----|---|
|                          |     | Наименование                                                                                                                     | Ко-<br>лич.<br>шт. |                                            |                                                      |                                                     |                                                   |                                         | ск-ть м/с<br>(Т =293.15 К<br>Р=101.3 кПа)                               | Объемн.рас-<br>ход, м3/с<br>(Т = 293.15 К,<br>Р= 101.3 кПа) | тем-<br>пер.<br>смес<br>и оС | точ.ист, /1конца                           |    | 2-го конца     |    |   |
|                          |     |                                                                                                                                  |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                   |                                         |                                                                         |                                                             |                              | линейного источ                            |    | линейного/дл., |    |   |
|                          |     |                                                                                                                                  |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                   |                                         |                                                                         |                                                             |                              | /цен. пл. ист.                             |    | шир. пл. ист.  |    |   |
| 1                        | 2   | 3                                                                                                                                | 4                  | 5                                          | 6                                                    | 7                                                   | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                      | 11                                                          | 12                           | 13                                         | 14 | 15             | 16 |   |
| 001                      |     | передвижной, 36 кВт                                                                                                              |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                   |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                            |    |                |    |   |
| 001                      |     | Котел битумный передвижной                                                                                                       | 1                  | 36.9                                       | Выхлопная труба                                      | 0004                                                | 3                                                 | 0.1                                     | 6                                                                       | 0.047124                                                    |                              |                                            |    |                |    |   |
| 001                      |     | Разработка грунта в отвал экскаватором<br>Устройство подстилающих слоев из ПГС<br>Устройство песчаного основания под трубопровод | 1                  | 1700                                       | Неорганизованный выброс                              | 6001                                                |                                                   |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                            |    | 2              | 2  |   |
| 001                      | 1   |                                                                                                                                  | 30                 | Неорганизованный выброс                    | 6002                                                 |                                                     |                                                   |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                            |    | 2              | 2  |   |
| 001                      | 1   |                                                                                                                                  | 1700               | Неорганизованный выброс                    | 6003                                                 |                                                     |                                                   |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                            |    |                | 2  | 2 |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип<br>и мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка | Кoeffицие-<br>нт бес-<br>печенности<br>газоочист-<br>кой | Средне-<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки, % | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                            | Выбросы загрязняющего вещества |         |              | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |      |                                                    |         |  |          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|---------|--------------|-----------------------------------|------|----------------------------------------------------|---------|--|----------|
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      |                                                     | г/с                            | мг/м3   | т/год        |                                   |      |                                                    |         |  |          |
| 7                                  | 17                                                                                           | 18                                              | 19                                                       | 20                                                                    | 21                   | 22                                                  | 23                             | 24      | 25           | 26                                |      |                                                    |         |  |          |
| 0004                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0304                 | Азота диоксид)<br>Азот (II) оксид (<br>Азота оксид) | 0.01339                        | 72.545  | 0.1303029    |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0328                 | Углерод черный (Сажа)                               | 0.007                          | 37.925  | 0.06993      |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0330                 | Сера диоксид                                        | 0.011                          | 59.596  | 0.104895     |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0337                 | Углерод оксид                                       | 0.072                          | 390.084 | 0.6993       |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0703                 | Бенз/а/пирен                                        | 0.00000013                     | 0.0007  | 0.0000012821 |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 1325                 | Формальдегид                                        | 0.0015                         | 8.127   | 0.013986     |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 2754                 | Углеводороды                                        | 0.036                          | 195.042 | 0.34965      |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | предельные C12-19 /в<br>пересчете на C/             |                                |         |              |                                   |      |                                                    |         |  |          |
| 6001                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0301                 | Азот (IV) оксид (<br>Азота диоксид)                 | 0.001032                       | 21.900  | 0.0001366    |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0304                 | Азот (II) оксид (<br>Азота оксид)                   | 0.0001677                      | 3.559   | 0.0000222    |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0330                 | Сера диоксид                                        | 0.004                          | 84.882  | 0.000529     |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0337                 | Углерод оксид                                       | 0.00945                        | 200.535 | 0.00125      |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 2908                 | Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния  | 0.02133                        |         | 0.517        |                                   |      |                                                    |         |  |          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 6002                 |                                                     |                                |         |              |                                   | 2908 | Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния | 0.00544 |  | 0.000582 |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      |                                                     |                                |         |              |                                   | 6003 |                                                    |         |  |          |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                    | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>ист.<br>выбро-<br>са на<br>карте-<br>схеме | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов,м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры ГВС на выходе<br>из трубы при максимально<br>разовой нагрузке |                                                             |                              | Координаты источника на карте-<br>схеме, м           |    |                                               |    |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                                | Ко-<br>лич.<br>шт. |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         | ск-ть м/с<br>(Т =293.15 К<br>Р=101.3 кПа)                               | Объемн.рас-<br>ход, м3/с<br>(Т = 293.15 К,<br>Р= 101.3 кПа) | тем-<br>пер.<br>смес<br>и оС | точ.ист,/1конца<br>линейного источ<br>/цен. пл. ист. |    | 2-го конца<br>линейного/дл.,<br>шир. пл. ист. |    |
|                          |     |                                             |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              | X1                                                   | Y1 | X2                                            | Y2 |
| 1                        | 2   | 3                                           | 4                  | 5                                          | 6                                                    | 7                                                   | 8                                                | 9                                       | 10                                                                      | 11                                                          | 12                           | 13                                                   | 14 | 15                                            | 16 |
| 001                      |     | Покрытия и<br>основания из<br>щебня         | 1                  | 10                                         | Неорганизованный<br>выброс                           | 6004                                                |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                                      |    | 2                                             | 2  |
| 001                      |     | Засыпка траншей<br>и котлованов             | 1                  | 1700                                       | Неорганизованный<br>выброс                           | 6005                                                |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                                      |    | 2                                             | 2  |
| 001                      |     | Гидроизоляция                               | 1                  | 10                                         | Неорганизованный<br>выброс                           | 6006                                                |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                                      |    | 2                                             | 2  |
| 001                      |     | Сварочный пост                              | 1                  | 7347.                                      | Неорганизованный<br>выброс                           | 6007                                                |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                                      |    | 2                                             | 2  |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип<br>и мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка | Коэффицие-<br>нт бес-<br>печенности<br>газоочист-<br>кой | Средне-<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>макс. степ<br>очистки, % | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                   | Выбросы загрязняющего вещества |       |            | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|------------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        |                      |                                                                                                            | г/с                            | мг/м3 | т/год      |                                   |
| 7                                  | 17                                                                                           | 18                                              | 19                                                       | 20                                                                     | 21                   | 22                                                                                                         | 23                             | 24    | 25         | 26                                |
| 6004                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 2908                 | Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния                                                         | 0.00096                        |       | 0.00003456 |                                   |
| 6005                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 2908                 | Пыль неорганическая:<br>70-20% двуокиси<br>кремния                                                         | 0.016                          |       | 0.415      |                                   |
| 6006                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 2754                 | Углеводороды<br>предельные C12-19 /в<br>пересчете на C/                                                    | 0.000944                       |       | 0.000034   |                                   |
| 6007                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0123                 | Железо (II, III)<br>оксиды /в пересчете<br>на железо/                                                      | 0.00416                        |       | 0.1098567  |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0143                 | Марганец и его<br>соединения /в<br>пересчете на марганца<br>(IV) оксид/                                    | 0.000481                       |       | 0.01270255 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0301                 | Азот (IV) оксид (<br>Азота диоксид)                                                                        | 0.000375                       |       | 0.00003816 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0337                 | Углерод оксид                                                                                              | 0.001847                       |       | 0.0002234  |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0342                 | Фтористые<br>газообразные<br>соединения (<br>Гидрофторид, Кремний<br>тетрафторид) /в<br>пересчете на фтор/ | 0.0001292                      |       | 0.00002038 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0344                 | Фториды<br>неорганические плохо                                                                            | 0.000458                       |       | 0.0000306  |                                   |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ                |                    | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>ист.<br>выбро-<br>са на<br>карте-<br>схеме | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов,м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры ГВС на выходе<br>из трубы при максимально<br>разовой нагрузке |                                                             |                              | Координаты источника на карте-<br>схеме, м           |    |                                               |    |
|--------------------------|-----|------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                                               | Ко-<br>лич.<br>шт. |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         | ск-ть м/с<br>(Т =293.15 К<br>Р=101.3 кПа)                               | Объемн.рас-<br>ход, м3/с<br>(Т = 293.15 К,<br>Р= 101.3 кПа) | тем-<br>пер.<br>смес<br>и оС | точ.ист./1конца<br>линейного источ<br>/цен. пл. ист. |    | 2-го конца<br>линейного/дл.,<br>шир. пл. ист. |    |
|                          |     |                                                            |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              | X1                                                   | Y1 | X2                                            | Y2 |
| 1                        | 2   | 3                                                          | 4                  | 5                                          | 6                                                    | 7                                                   | 8                                                | 9                                       | 10                                                                      | 11                                                          | 12                           | 13                                                   | 14 | 15                                            | 16 |
| 001                      |     | Пост газового<br>резака                                    | 1                  | 185.5                                      | Неорганизованный<br>выброс                           | 6008                                                |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                                      |    | 2                                             | 2  |
| 001                      |     | Антикоррозийная<br>защита<br>металлических<br>поверхностей | 1                  | 300                                        | Неорганизованный<br>выброс                           | 6009                                                |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                                      |    | 2                                             | 2  |
| 001                      |     | Агрегат для<br>сварки                                      | 1                  | 91.52                                      | Неорганизованный<br>выброс                           | 6010                                                |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                                      |    | 2                                             | 2  |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип<br>и мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка | Коэффицие-<br>нт бес-<br>печенности<br>газоочист-<br>кой | Средне-<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>макс. степ<br>очистки, % | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                        | Выбросы загрязняющего вещества |       |            | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|------------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        |                      |                                                                                                 | г/с                            | мг/м3 | т/год      |                                   |
| 7                                  | 17                                                                                           | 18                                              | 19                                                       | 20                                                                     | 21                   | 22                                                                                              | 23                             | 24    | 25         | 26                                |
| 6008                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 2908                 | растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на фтор/ | 0.0001944                      |       | 0.0000192  |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0123                 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния                                                    | 0.02025                        |       | 0.01352    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0143                 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/                                                 | 0.0003056                      |       | 0.000204   |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0301                 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                  | 0.01083                        |       | 0.00723    |                                   |
| 6009                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0337                 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                 | 0.01375                        |       | 0.00918    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0616                 | Углерод оксид                                                                                   | 0.01567                        |       | 0.967488   |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        |                      | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                                              | 0.02067                        |       | 0.01751    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0621                 | Толуол                                                                                          | 0.00785                        |       | 0.02326    |                                   |
| 6010                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 1210                 | Бутилацетат                                                                                     | 0.00867                        |       | 0.01045    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 1401                 | Пропан-2-он (Ацетон)                                                                            | 0.0333                         |       | 0.53396    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 2752                 | Уайт-спирит                                                                                     | 0.0001598                      |       | 0.00005265 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0337                 | Углерод оксид                                                                                   | 0.0000692                      |       | 0.00002282 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0827                 | Хлорэтилен (                                                                                    |                                |       |            |                                   |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ                       |                    | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>ист.<br>выбро-<br>са на<br>карте-<br>схеме | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов,м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры ГВС на выходе<br>из трубы при максимально<br>разовой нагрузке |                                                             |                              | Координаты источника на карте-<br>схеме, м            |    |                                               |    |
|--------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                                                      | Ко-<br>лич.<br>шт. |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         | ск-ть м/с<br>(Т =293.15 К<br>Р=101.3 кПа)                               | Объемн.рас-<br>ход, м3/с<br>(Т = 293.15 К,<br>Р= 101.3 кПа) | тем-<br>пер.<br>смес<br>и оС | точ.ист, /1конца<br>линейного источ<br>/цен. пл. ист. |    | 2-го конца<br>линейного/дл.,<br>шир. пл. ист. |    |
|                          |     |                                                                   |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              | X1                                                    | Y1 | X2                                            | Y2 |
| 1                        | 2   | 3                                                                 | 4                  | 5                                          | 6                                                    | 7                                                   | 8                                                | 9                                       | 10                                                                      | 11                                                          | 12                           | 13                                                    | 14 | 15                                            | 16 |
| 001                      |     | полиэтиленовых<br>труб<br>Спецтехника                             | 1                  | 8348                                       | Неорганизованный<br>выброс                           | 6011                                                | 5                                                |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                                       |    | 2                                             | 2  |
| Эксплуатация             |     |                                                                   |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                                       |    |                                               |    |
| 002                      |     | Газовый<br>обогреватель<br>ОГШН для<br>обогрева ГРПШ-<br>13-2В-У1 | 1                  | 4872                                       | Труба                                                | 0005                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                              |                                                       |    |                                               |    |
| 002                      |     | ПСК ГРПШ-13-2В-<br>У1                                             | 1                  |                                            | Свеча                                                | 0006                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                              |                                                       |    |                                               |    |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип<br>и мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка | Кoeffицие-<br>нт бес-<br>печенности<br>газоочист-<br>кой | Средне-<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки, % | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества | Выбросы загрязняющего вещества                            |             |        | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |             |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|--------|-----------------------------------|-------------|
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      |                          | г/с                                                       | мг/нм3      | т/год  |                                   |             |
| 7                                  | 17                                                                                           | 18                                              | 19                                                       | 20                                                                    | 21                   | 22                       | 23                                                        | 24          | 25     | 26                                |             |
| 6011                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | Винилхлорид)             |                                                           |             |        |                                   |             |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0301                     | Азот (IV) оксид ( Азота диоксид)                          | 0.07368     |        |                                   | 1.40815     |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0304                     | Азот (II) оксид ( Азота оксид)                            | 0.011973    |        |                                   | 0.228824375 |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0328                     | Углерод черный (Сажа)                                     | 0.01317     |        |                                   | 0.25151497  |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0330                     | Сера диоксид                                              | 0.00658     |        |                                   | 0.125661091 |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0337                     | Углерод оксид                                             | 0.2014      |        |                                   | 1.25832465  |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 2704                     | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0.01108     |        |                                   | 0.0000798   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 2732                     | Керосин                                                   | 0.01317     |        |                                   | 0.25151497  |
| Эксплуатация                       |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      |                          |                                                           |             |        |                                   |             |
| 0005                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0301                     | Азот (IV) оксид ( Азота диоксид)                          | 0.00000482  | 0.409  | 0.0000824                         |             |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0304                     | Азот (II) оксид ( Азота оксид)                            | 0.000000783 | 0.066  | 0.0000134                         |             |
| 0006                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0330                     | Сера диоксид                                              | 0.000000008 | 0.0007 | 0.0000001385                      |             |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0337                     | Углерод оксид                                             | 0.0001232   | 10.458 | 0.002105                          |             |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0333                     | Сероводород                                               |             |        | 0.0000000004                      |             |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0410                     | Метан                                                     |             |        | 0.0000386                         |             |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | 0416                     | Смесь углеводородов предельных C6-C10                     |             |        | 0.0000000067                      |             |
| 1716                               | Смесь природных меркаптанов (Одорант                                                         |                                                 |                                                          | 0.0000000009                                                          |                      |                          |                                                           |             |        |                                   |             |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ                       |                    | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>ист.<br>выбро-<br>са на<br>карте-<br>схеме | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов,м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры ГВС на выходе<br>из трубы при максимально<br>разовой нагрузке |                                                             |                              | Координаты источника на карте-<br>схеме, м           |    |                                               |    |
|--------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                                                      | Ко-<br>лич.<br>шт. |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         | ск-ть м/с<br>(Т =293.15 К<br>Р=101.3 кПа)                               | Объемн.рас-<br>ход, м3/с<br>(Т = 293.15 К,<br>Р= 101.3 кПа) | тем-<br>пер.<br>смес<br>и оС | точ.ист,/1конца<br>линейного источ<br>/цен. пл. ист. |    | 2-го конца<br>линейного/дл.,<br>шир. пл. ист. |    |
|                          |     |                                                                   |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              | X1                                                   | Y1 | X2                                            | Y2 |
| 1                        | 2   | 3                                                                 | 4                  | 5                                          | 6                                                    | 7                                                   | 8                                                | 9                                       | 10                                                                      | 11                                                          | 12                           | 13                                                   | 14 | 15                                            | 16 |
| 002                      |     | Ремонтно-<br>профилактически<br>е работы ГРПШ-<br>13-2В-У1        | 1                  |                                            | Свеча                                                | 0007                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                              |                                                      |    |                                               |    |
| 002                      |     | Газовый<br>обогреватель<br>ОГШН для<br>обогрева ГРПШ-<br>13-2В-У1 | 1                  | 4872                                       | Труба                                                | 0008                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                              |                                                      |    |                                               |    |
| 002                      |     | ПСК ГРПШ-13-2В-<br>У1                                             | 1                  |                                            | Свеча                                                | 0009                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                              |                                                      |    |                                               |    |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип<br>и мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка | Кoeffицие-<br>нтобес-<br>печенности<br>газоочист-<br>кой | Средне-<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>мах. степ<br>очистки, % | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                           | Выбросы загрязняющего вещества |        |              | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|--------------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      |                                                                                                    | г/с                            | мг/м3  | т/год        |                                   |
| 7                                  | 17                                                                                           | 18                                              | 19                                                       | 20                                                                    | 21                   | 22                                                                                                 | 23                             | 24     | 25           | 26                                |
| 0007                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       |                      | СПМ - ТУ 51-81-88) /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/                                            |                                |        |              |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0333                 | Сероводород                                                                                        |                                |        | 0.0000000017 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0410                 | Метан                                                                                              |                                |        | 0.0000869    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0416                 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10                                                           |                                |        | 0.0000000037 |                                   |
| 0008                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 1716                 | Смесь природных<br>меркаптанов (Одорант<br>СПМ - ТУ 51-81-88) /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/ |                                |        | 0.0000000039 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0301                 | Азот (IV) оксид (                                                                                  | 0.00000482                     | 0.409  | 0.0000824    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0304                 | Азот (II) оксид (                                                                                  | 0.000000783                    | 0.066  | 0.0000134    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0330                 | Сера диоксид                                                                                       | 0.000000008                    | 0.0007 | 0.0000001385 |                                   |
| 0009                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0337                 | Углерод оксид                                                                                      | 0.0001232                      | 10.458 | 0.002105     |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0333                 | Сероводород                                                                                        |                                |        | 0.0000000004 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0410                 | Метан                                                                                              |                                |        | 0.0000386    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 0416                 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10                                                           |                                |        | 0.0000000067 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                       | 1716                 | Смесь природных<br>меркаптанов (Одорант<br>СПМ - ТУ 51-81-88) /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/ |                                |        | 0.0000000009 |                                   |

# Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Про-<br>изв-<br>одс-<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ                       |                    | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>ист.<br>выбро-<br>са на<br>карте-<br>схеме | Высо-<br>та<br>исто-<br>чника<br>выбро-<br>сов,м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры ГВС на выходе<br>из трубы при максимально<br>разовой нагрузке |                                                             |                               | Координаты источника на карте-<br>схеме, м           |    |                                               |    |
|-----------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------|----|
|                             |     | Наименование                                                      | Ко-<br>лич.<br>шт. |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         | ск-ть м/с<br>(Т =293.15 К<br>Р=101.3 кПа)                               | Объемн.рас-<br>ход, м3/с<br>(Т = 293.15 К,<br>Р= 101.3 кПа) | тем-<br>пер.<br>смес-<br>и оС | точ.ист./1конца<br>линейного источ<br>/цен. пл. ист. |    | 2-го конца<br>линейного/дл.,<br>шир. пл. ист. |    |
|                             |     |                                                                   |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                               | X1                                                   | Y1 | X2                                            | Y2 |
| 1                           | 2   | 3                                                                 | 4                  | 5                                          | 6                                                    | 7                                                   | 8                                                | 9                                       | 10                                                                      | 11                                                          | 12                            | 13                                                   | 14 | 15                                            | 16 |
| 002                         |     | Ремонтно-<br>профилактически<br>е работы ГРПШ-<br>13-2В-У1        | 1                  |                                            | Свеча                                                | 0010                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                               |                                                      |    |                                               |    |
| 002                         |     | Газовый<br>обогреватель<br>ОГШН для<br>обогрева ГРПШ-<br>13-2В-У1 | 1                  | 4872                                       | Труба                                                | 0011                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                               |                                                      |    |                                               |    |
| 002                         |     | ПСК ГРПШ-13-2В-<br>У1                                             | 1                  |                                            | Свеча                                                | 0012                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                               |                                                      |    |                                               |    |
| 002                         |     | Ремонтно-<br>профилактически<br>е работы ГРПШ-                    | 1                  |                                            | Свеча                                                | 0013                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                               |                                                      |    |                                               |    |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип<br>и мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка | Коэффицие-<br>нт обес-<br>печенности<br>газоочист-<br>кой | Средне-<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max. степ<br>очистки, % | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                           | Выбросы загрязняющего вещества |        |              | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|--------------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       |                      |                                                                                                    | г/с                            | мг/м3  | т/год        |                                   |
| 7                                  | 17                                                                                           | 18                                              | 19                                                        | 20                                                                    | 21                   | 22                                                                                                 | 23                             | 24     | 25           | 26                                |
| 0010                               |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0333                 | Сероводород                                                                                        |                                |        | 0.0000000017 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0410                 | Метан                                                                                              |                                |        | 0.0000869    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0416                 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10                                                           |                                |        | 0.0000000037 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 1716                 | Смесь природных<br>меркаптанов (Одорант<br>СПМ - ТУ 51-81-88) /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/ |                                |        | 0.0000000039 |                                   |
| 0011                               |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0301                 | Азот (IV) оксид (                                                                                  | 0.00000482                     | 0.409  | 0.0000824    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0304                 | Азот (II) оксид (                                                                                  | 0.000000783                    | 0.066  | 0.0000134    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0330                 | Сера диоксид                                                                                       | 0.000000008                    | 0.0007 | 0.0000001385 |                                   |
| 0012                               |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0337                 | Углерод оксид                                                                                      | 0.0001232                      | 10.458 | 0.002105     |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0333                 | Сероводород                                                                                        |                                |        | 0.0000000004 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0410                 | Метан                                                                                              |                                |        | 0.0000386    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0416                 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10                                                           |                                |        | 0.0000000067 |                                   |
| 0013                               |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 1716                 | Смесь природных<br>меркаптанов (Одорант<br>СПМ - ТУ 51-81-88) /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/ |                                |        | 0.0000000009 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0333                 | Сероводород                                                                                        |                                |        | 0.0000000017 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0410                 | Метан                                                                                              |                                |        | 0.0000869    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                           |                                                                       | 0416                 | Смесь углеводородов                                                                                |                                |        | 0.0000000037 |                                   |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ                       |                    | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>ист.<br>выбро-<br>са на<br>карте-<br>схеме | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов,м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры ГВС на выходе<br>из трубы при максимально<br>разовой нагрузке |                                                             |                              | Координаты источника на карте-<br>схеме, м |    |                |    |  |
|--------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|----|----------------|----|--|
|                          |     | Наименование                                                      | Ко-<br>лич.<br>шт. |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         | ск-ть м/с<br>(Т =293.15 К<br>Р=101.3 кПа)                               | Объемн.рас-<br>ход, м3/с<br>(Т = 293.15 К,<br>Р= 101.3 кПа) | тем-<br>пер.<br>смес<br>и оС | точ.ист,/1конца                            |    | 2-го конца     |    |  |
|                          |     |                                                                   |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              | линейного источ                            |    | линейного/дл., |    |  |
|                          |     |                                                                   |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              | /цен. пл. ист.                             |    | шир. пл. ист.  |    |  |
| 1                        | 2   | 3                                                                 | 4                  | 5                                          | 6                                                    | 7                                                   | 8                                                | 9                                       | 10                                                                      | 11                                                          | 12                           | X1                                         | Y1 | X2             | Y2 |  |
| 002                      |     | 13-2В-У1                                                          |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              |                                            |    |                |    |  |
|                          |     | Газовый<br>обогреватель<br>ОГШН для<br>обогрева ГРПШ-<br>13-2В-У1 | 1                  | 4872                                       | Труба                                                | 0014                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                              |                                            |    |                |    |  |
| 002                      |     | ПСК ГРПШ-13-2В-<br>У1                                             | 1                  |                                            | Свеча                                                | 0015                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                              |                                            |    |                |    |  |
| 002                      |     | Ремонтно-<br>профилактически<br>е работы ГРПШ-<br>13-2В-У1        | 1                  |                                            | Свеча                                                | 0016                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                              |                                            |    |                |    |  |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип<br>и мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка | Коэффицие-<br>нт бес-<br>печенности<br>газоочист-<br>кой | Средне-<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>макс. степ<br>очистки, % | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                | Выбросы загрязняющего вещества |        |              | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|--------------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        |                      |                                                                                                                         | г/с                            | мг/м3  | т/год        |                                   |
| 7                                  | 17                                                                                           | 18                                              | 19                                                       | 20                                                                     | 21                   | 22                                                                                                                      | 23                             | 24     | 25           | 26                                |
| 0014                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 1716                 | предельных С6-С10<br>Смесь природных<br>меркаптанов (Одорант<br>СПМ - ТУ 51-81-88) /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/ |                                |        | 0.0000000039 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0301                 | Азот (IV) оксид (                                                                                                       | 0.00000482                     | 0.409  | 0.0000824    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0304                 | Азот (II) оксид (                                                                                                       | 0.000000783                    | 0.066  | 0.0000134    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0330                 | Сера диоксид                                                                                                            | 0.000000008                    | 0.0007 | 0.0000001385 |                                   |
| 0015                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0337                 | Углерод оксид                                                                                                           | 0.0001232                      | 10.458 | 0.002105     |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0333                 | Сероводород                                                                                                             |                                |        | 0.0000000004 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0410                 | Метан                                                                                                                   |                                |        | 0.0000386    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0416                 | Смесь углеводородов                                                                                                     |                                |        | 0.0000000067 |                                   |
| 0016                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 1716                 | предельных С6-С10<br>Смесь природных<br>меркаптанов (Одорант<br>СПМ - ТУ 51-81-88) /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/ |                                |        | 0.0000000009 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0333                 | Сероводород                                                                                                             |                                |        | 0.0000000017 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0410                 | Метан                                                                                                                   |                                |        | 0.0000869    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 0416                 | Смесь углеводородов                                                                                                     |                                |        | 0.0000000037 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        | 1716                 | предельных С6-С10<br>Смесь природных<br>меркаптанов (Одорант                                                            |                                |        | 0.0000000039 |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                        |                      |                                                                                                                         |                                |        |              |                                   |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ                       |                    | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>ист.<br>выбро-<br>са на<br>карте-<br>схеме | Высо-<br>та<br>источ-<br>ника<br>выбро-<br>сов,м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры ГВС на выходе<br>из трубы при максимально<br>разовой нагрузке |                                                             |                              | Координаты источника на карте-<br>схеме, м |    |                              |    |
|--------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|----|------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                                                      | Ко-<br>лич.<br>шт. |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         | ск-ть м/с<br>(Т =293.15 К<br>Р=101.3 кПа)                               | Объемн.рас-<br>ход, м3/с<br>(Т = 293.15 К,<br>Р= 101.3 кПа) | тем-<br>пер.<br>смес<br>и оС | точ.ист,/1конца<br>линейного источ         |    | 2-го конца<br>линейного/дл., |    |
|                          |     |                                                                   |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              | /цен. пл. ист.                             |    | шир. пл. ист.                |    |
|                          |     |                                                                   |                    |                                            |                                                      |                                                     |                                                  |                                         |                                                                         |                                                             |                              | X1                                         | Y1 | X2                           | Y2 |
| 1                        | 2   | 3                                                                 | 4                  | 5                                          | 6                                                    | 7                                                   | 8                                                | 9                                       | 10                                                                      | 11                                                          | 12                           | 13                                         | 14 | 15                           | 16 |
| 002                      |     | Газовый<br>обогреватель<br>ОГШН для<br>обогрева ГРПШ-<br>13-2В-У1 | 1                  | 4872                                       | Труба                                                | 0017                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                              |                                            |    |                              |    |
| 002                      |     | ПСК ГРПШ-13-2В-<br>У1                                             | 1                  |                                            | Свеча                                                | 0018                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                              |                                            |    |                              |    |
| 002                      |     | Ремонтно-<br>профилактически<br>е работы ГРПШ-<br>13-2В-У1        | 1                  |                                            | Свеча                                                | 0019                                                | 2                                                | 0.05                                    | 6                                                                       | 0.011781                                                    |                              |                                            |    |                              |    |

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Но-<br>мер<br>ист.<br>выб-<br>роса | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип<br>и мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещества<br>по котор.<br>производ.<br>г-очистка | Коэффицие-<br>нт бес-<br>печенности<br>газоочист-<br>кой | Средне-<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>макс. степ.<br>очистки, % | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                | Выбросы загрязняющего вещества |        |              | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|--------------|-----------------------------------|
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      |                                                                                                         | г/с                            | мг/нм3 | т/год        |                                   |
| 7                                  | 17                                                                                           | 18                                              | 19                                                       | 20                                                                      | 21                   | 22                                                                                                      | 23                             | 24     | 25           | 26                                |
| 0017                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         | 0301                 | СПМ - ТУ 51-81-88) /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/<br>Азот (IV) оксид (                            | 0.00000482                     | 0.409  | 0.0000824    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      | Азота диоксид)                                                                                          |                                |        |              |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      | 0304 Азот (II) оксид (                                                                                  |                                |        |              |                                   |
| 0018                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         | 0330                 | Азота оксид)                                                                                            | 0.000000783                    | 0.066  | 0.0000134    |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      | Сера диоксид                                                                                            |                                |        |              |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      | 0337 Углерод оксид                                                                                      |                                |        |              |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      | 0333 Сероводород                                                                                        |                                |        |              |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      | 0410 Метан                                                                                              |                                |        |              |                                   |
| 0019                               |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         | 0416                 | Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10                                                                | 0.0001232                      | 10.458 | 0.0000001385 | 0.002105                          |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      | 1716 Смесь природных<br>меркаптанов (Одорант<br>СПМ - ТУ 51-81-88) /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/ |                                |        |              |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      | 0333 Сероводород                                                                                        |                                |        |              |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      | 0410 Метан                                                                                              |                                |        |              |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      | 0416 Смесь углеводородов<br>предельных C6-C10                                                           |                                |        |              |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      | 1716 Смесь природных<br>меркаптанов (Одорант<br>СПМ - ТУ 51-81-88) /в<br>пересчете на<br>этилмеркаптан/ |                                |        |              |                                   |
|                                    |                                                                                              |                                                 |                                                          |                                                                         |                      |                                                                                                         |                                |        |              |                                   |

### 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

| $M_i / ПДК_i > \Phi$         |                                                                                 | (1) |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| где, $\Phi = 0.01N$          | при $N > 10$                                                                    |     |
| $\Phi = 0.1$                 | при $N < 10$                                                                    |     |
| где, $M_i$ (г/сек)           | - суммарное значение выброса от всех источников предприятия.                    |     |
| $ПДК_i$ (мг/м <sup>3</sup> ) | - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.        |     |
| $N$ (м)                      | - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ( $N_{ср} < 10$ м). |     |

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, на период строительства и эксплуатации в таблице 5.3.

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

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

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

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые ПДК<sub>м.р.</sub>, 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<sub>м.р.</sub> согласно п. 8.1 [10] принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 1.7, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» реализует «Методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008».

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных в экологическом плане условий рассеивания и учтены постоянно работающие источники.

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

Анализ моделирования 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 137 м (ФТ) по веществу 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид).

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См     | РП     | ЖЗ     | ФТ     |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 0301   | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                           | 4.1881 | 2.6962 | 0.8500 | 0.9361 |
| 0328   | Углерод черный (Сажа)                                     | 0.9843 | 0.6213 | 0.1418 | 0.1662 |
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния              | 7.6878 | 3.6167 | 0.2492 | 0.3041 |
| 31     | 0301+0330                                                 | 4.3995 | 2.8285 | 0.8969 | 0.9894 |
| 41     | 0337+2908                                                 | 7.9531 | 3.7695 | 0.2668 | 0.3229 |

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций минимальные.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период строительства

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                 | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                    | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с | Средневзве-<br>шенная<br>высота,<br>м | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Примечание |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| 1                                                             | 2                                                                                                                      | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                         | 7                                     | 8                                           | 9          |
| 0123                                                          | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/                                                                        |                                     | 0.04                                 |                                             | 0.02441                   |                                       | 0.061                                       | -          |
| 0143                                                          | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                         | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 0.0007866                 |                                       | 0.0787                                      | -          |
| 0304                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                          | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 0.02850625556             | 4.3619                                | 0.0713                                      | -          |
| 0328                                                          | Углерод черный (Сажа)                                                                                                  | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 0.02172555556             | 4.5704                                | 0.1448                                      | Расчет     |
| 0616                                                          | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                                                                     | 0.2                                 |                                      |                                             | 0.01567                   |                                       | 0.0783                                      | -          |
| 0621                                                          | Толуол                                                                                                                 | 0.6                                 |                                      |                                             | 0.02067                   |                                       | 0.0345                                      | -          |
| 0703                                                          | Бенз/а/пирен                                                                                                           |                                     | 0.000001                             |                                             | 0.00000015889             | 3.9091                                | 0.0159                                      | -          |
| 0827                                                          | Хлорэтилен (Винилхлорид)                                                                                               |                                     | 0.01                                 |                                             | 0.0000692                 |                                       | 0.0007                                      | -          |
| 1210                                                          | Бутилацетат                                                                                                            | 0.1                                 |                                      |                                             | 0.00785                   |                                       | 0.0785                                      | -          |
| 1325                                                          | Формальдегид                                                                                                           | 0.05                                | 0.01                                 |                                             | 0.00183333333             | 3.9091                                | 0.0367                                      | -          |
| 1401                                                          | Пропан-2-он (Ацетон)                                                                                                   | 0.35                                |                                      |                                             | 0.00867                   |                                       | 0.0248                                      | -          |
| 2704                                                          | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/                                                              | 5                                   | 1.5                                  |                                             | 0.01108                   | 5.0000                                | 0.0022                                      | -          |
| 2732                                                          | Керосин                                                                                                                |                                     |                                      | 1.2                                         | 0.01317                   | 5.0000                                | 0.011                                       | -          |
| 2752                                                          | Уайт-спирит                                                                                                            |                                     |                                      | 1                                           | 0.0333                    |                                       | 0.0333                                      | -          |
| 2754                                                          | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/                                                                      | 1                                   |                                      |                                             | 0.044944                  | 3.8270                                | 0.0449                                      | -          |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                                                                        |                                     |                                      |                                             |                           |                                       |                                             |            |
| 0301                                                          | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                        | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 0.18662811111             | 4.1001                                | 0.9331                                      | Расчет     |
| 0330                                                          | Сера диоксид                                                                                                           | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 0.02402444444             | 4.0565                                | 0.048                                       | -          |
| 0337                                                          | Углерод оксид                                                                                                          | 5                                   | 3                                    |                                             | 0.3146068                 | 4.3844                                | 0.0629                                      | -          |
| 0342                                                          | Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в пересчете на фтор/                             | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 0.0001292                 |                                       | 0.0065                                      | -          |
| 0344                                                          | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на | 0.2                                 | 0.03                                 |                                             | 0.000458                  |                                       | 0.0023                                      | -          |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации

Казалинский район, Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                      | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с | Средневзве-<br>шенная<br>высота,<br>м | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Примечание |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                        | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                         | 7                                     | 8                                           | 9          |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | фтор/<br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси<br>кремния | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 0.0619244                 |                                       | 0.2064                                      | Расчет     |
| <p>Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: <math>\text{Сумма} (H_i * M_i) / \text{Сумма} (M_i)</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - <math>10 * \text{ПДКс.с.}</math></p> |                                                          |                                     |                                      |                                             |                           |                                       |                                             |            |

#### 5.4. 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.

В СП [11] в приложении 4 таблица 1 указаны «Минимальные СЗЗ и СР для подземных и наземных магистральных газопроводов». Газопроводы высокого давления 0,3-0,6 МПа, среднего давления 0,3 МПа не классифицируется санитарными правилами [11].

Проектируемый газопровод не относится к магистральным трубопроводам.

Строительные работы не классифицируется санитарными правилами [11].

Проектом произведено моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства.

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 137 м (ФТ) по веществу 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид).

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См     | РП     | ЖЗ     | ФТ     |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 0301   | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                           | 4.1881 | 2.6962 | 0.8500 | 0.9361 |
| 0328   | Углерод черный (Сажа)                                     | 0.9843 | 0.6213 | 0.1418 | 0.1662 |
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния              | 7.6878 | 3.6167 | 0.2492 | 0.3041 |
| 31     | 0301+0330                                                 | 4.3995 | 2.8285 | 0.8969 | 0.9894 |
| 41     | 0337+2908                                                 | 7.9531 | 3.7695 | 0.2668 | 0.3229 |

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

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

##### 5.4.1. Определение категории объекта

Общая продолжительность строительства – 7 месяцев.

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, статьи 12. п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в Приложении 2 к Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа и.о. МЭГПР РК от 19 октября 2021 года №408 «О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», отнесение объекта к IV категории, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится в случае проведения строительных операций, продолжительностью менее 1 года, а также не соответствии «иным критериям», предусмотренных пунктом 2 раздела 3 Приложения 2 ЭК РК:

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

- 2) Использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более;
- 3) Накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

На основании вышеуказанного, данный объект относится к объектам IV категории, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

### **5.5. 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.
- Использование для производства строительных работ спецтехники и оборудования с катализаторными конверторами для очистки выхлопных газов спецтехники и оборудования, работающие на дизельном топливе оснащенные нейтрализаторами выхлопных газов.

#### **5.5.1. 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 проектируемый объект по массе и видовому составу вредных веществ создает незначительное загрязнение атмосферного воздуха для II и III режимов НМУ мероприятия по снижению выбросов не разрабатывались.

#### **5.5.2. Мероприятия, предотвращающие выбросы вредных веществ в атмосферный воздух через не плотности газопровода**

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

Для снижения рисков выбросов вредных веществ в атмосферный воздух предусмотрены следующие решения по охране окружающей среды:

- Герметизированная подача газа по трубопроводам;
- 100% контроль сварных стыков газопроводов физическими методами контроля;

Наряду с проектными решениями надежность газопровода обеспечивается правильной эксплуатацией и надзором соответствующими службами газового хозяйства, а также соблюдением технологии строительства и требований СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008 при монтаже газопроводов.

Систематическими работами в период эксплуатации газопроводов являются:

- Обходы трасс газопроводов;

- Проверка на плотность отключающей арматуры на газопроводах;
- Проверка на загазованность в колодцах различного рода, тоннелях, каналах, подвалах на расстоянии по 15,0 метров в обе стороны от подземного газопровода;
- Проверка в случае обнаружения утечки газа колодцев, тоннелей, каналов, подвалов в радиусе 8,00 м от места утечки.

Для безопасности технологических процессов составляется график проверки герметичности оборудования 1 раз в квартал.

Газопроводы и запорная арматура, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую герметичную систему. При нормальном режиме эксплуатации газопровода вредных выбросов в атмосферу не происходит.

### **Выводы**

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

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Согласно п.1 статьи 574 Налогового Кодекса РК - Плательщиками платы являются операторы объектов I, II и III категорий, определенные в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в разделе ООС, 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.

### **6.2. Переходы через естественные водные преграды**

Переход через канал запроектирован подземным способом методом ГНБ, а также через реку Сырдария надземным исполнением (см раздел АС).

Переход через реку Сырдария запроектирован надземным способом. До и после пересечений предусматривается установка задвижка Ду300 с ПЭ патрубками из ПЭ 100 SDR11.

Газопровод высокого давления пересекает местные каналы. При пересечении местные каналы газопровод заключаются в полиэтиленовые футляры ПЭ100 SDR11.

В связи переходом газопровода через водные преграды провести мероприятию по водной среде от загрязнения на участке проведения проектируемых работ:

1. На участке проведения проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.

2. Участок работ необходимо оборудовать емкостями для сбора бытовых и производственных отходов.

3. Технические средства и транспорт не должны допускать утечки топлива и масла. Ежедневно руководящим персоналом участка работ должна проводиться проверка техсредств и транспорта на предмет наличия топлива и масла. При выявлении подобных фактов необходимо отстранять технические средства от работы, до полного устранения неисправности. Пункты стоянки, заправки и ремонта транспорта устанавливать на расстоянии не менее 100 м от водоема. Передвижение транспорта в береговой полосе проводить только по накатанным дорогам.

4. Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема.

5. Не допускать незаконного лова рыбы на участке работ.

6. Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 м от уреза воды.

7. Необходимо назначить ответственных, лиц за проведение мероприятий по охране водной среды на участке проектируемых работ.

8. По окончании работ провести рекультивацию русла реки и береговой полосы.

9. При проведении работ не должны использоваться токсичные и взрывчатые вещества.

### **6.3. Водопотребление и водоотведение при строительстве**

Вода для производственных нужд на период строительства используется привозная из ближайших водоисточников, организованных для забора воды, по договору с поставщиком. Вода для производственных нужд не используется из поверхностных водных объектов.

Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

Требования к качеству используемой воды должно соответствовать требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому

водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209.

Количество работающих на период строительства объекта составляет – 27 человек, продолжительность строительства – 7 месяцев.

| Наименование потребителя                                                                                                                                                                         | Расчетный расход, м³/год                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| На строительные нужды (согласно сметы)                                                                                                                                                           | 997.2879                                          |
| На хоз-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 (Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах) - Сельские населенные пункты: 120 л/сут, табл. 5.4 | $27 \times 30 \times 7 \times 120 / 1000 = 680.4$ |
| Хоз-бытовые стоки                                                                                                                                                                                | 680.4                                             |

### Баланс водопотребления и водоотведения

| Производство                                                                                                                                   | Всего    | Водопотребление, м³/год   |                           |                |                               |                           |          | Водоотведение, м³/год                    |                               |                                   |       | Примечание |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|----------|------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------|------------|
|                                                                                                                                                |          | На производственные нужды |                           |                | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего    | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды |       |            |
|                                                                                                                                                |          | Свежая вода               |                           | Оборотная вода |                               |                           |          |                                          |                               |                                   |       |            |
|                                                                                                                                                |          | всего                     | в т.ч. питьевого качества |                |                               |                           |          |                                          |                               |                                   |       |            |
| 1                                                                                                                                              | 2        | 3                         | 4                         | 5              | 6                             | 7                         | 8        | 9                                        | 10                            | 11                                | 12    | 13         |
| Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актанбатыр, Жанкожа батыр, Бекарыстан би, Майдакол, У.Туктибаев Казалинского района | 1677.688 | 997.2879                  | -                         | -              | -                             | 680.4                     | 997.2879 | 680.4                                    | -                             | -                                 | 680.4 | -          |

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

Подземные воды, в период изыскания (июнь месяц 2021 год) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 м и были вскрыты, на глубине 1,5-4,5 м в зависимости от рельефа.

Глубина прокладки газопровода до верха трубы 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

При ведении строительных работ загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие на водные объекты при соблюдении предусмотренных мероприятий можно оценить, как незначительное.

## **7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

### **7.1. Виды и количество отходов**

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

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

Строительство и эксплуатация объекта будет связана с образованием следующих отходов:

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

При строительстве и эксплуатации 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 и эксплуатации объекта.

#### **7.1.1. Твердые бытовые отходы**

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

ТБО 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 с Приказом МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов» [15].

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 [9], вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток

## 7.1.2. Производственные отходы

При строительстве объекта образуются производственные отходы – строительный мусор, жестяные банки из-под краски, огарыши и остатки электродов, пластиковые канистры из-под растворителей.

Образующиеся отходы при строительстве объекта в соответствии с Классификатором отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314, может относиться к опасным отходам, неопасным отходам и зеркальным отходам, где один и тот же вид отходов может быть определен как опасным, так и неопасным отходом.

## 7.2. Расчет объема отходов, образующиеся при строительстве объекта

### 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, м<sup>3</sup>/на 1 человека в год ,  **$M3 = 0.30$**

Плотность отхода, кг/м<sup>3</sup> ,  **$P = 250$**

Количество человек ,  **$N = 27$**

**Отход: Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)**

Объем образующегося отхода, т/год ,  **$\_M\_ = N * M3 * P / 1000 = 27 * 0.3 * 250 / 1000 = 2.03$**

Объем образующегося отхода, куб.м/год ,  **$\_G\_ = N * M3 = 27 * 0.3 = 8.1$**

Сводная таблица расчетов

| Источник                 | Норматив                               | Плотн.,<br>кг/м <sup>3</sup> | Исходные<br>данные | Кол-во,<br>т/год | Кол-во,<br>м <sup>3</sup> /год |
|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------|--------------------|------------------|--------------------------------|
| Промышленные предприятия | 0.3 м <sup>3</sup> на 1 человека в год | 250                          | 27 человек         | 2.03             | 8.1                            |

Итоговая таблица:

| Код      | Отход                                                  | Кол-во,<br>т/год | Доп.<br>ед.изм | Кол-во в<br>год |
|----------|--------------------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|
| 20 03 01 | Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы) | 2.03             | куб.м          | 8.1             |

Итоговая таблица при продолжительности строительства 7 месяцев в год:

| Код      | Отход                                                  | Кол-во,<br>т/период | Доп.<br>ед.изм | Кол-во в<br>период |
|----------|--------------------------------------------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| 20 03 01 | Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы) | 1.18                | куб.м          | 4.73               |

#### 1.2. Строительный мусор (Смешанные отходы строительства)

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 образования строительного мусора ориентировочно 1% от объема перерабатываемых инертных материалов составляет 73.71 т/год

### 1.3. 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-021

Расход краски, используемой для покрытия, т/год,  $Q_1 = 1.3854$

Вид и марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Расход краски, используемой для покрытия, т/год,  $Q_2 = 0.0004$

Вид и марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Расход краски, используемой для покрытия, т/год,  $Q_3 = 1.4011$

Вид и марка ЛКМ: Эмаль ХВ-161

Расход краски, используемой для покрытия, т/год,  $Q_4 = 0.0986$

Вид и марка ЛКМ: Лак БТ-123

Расход краски, используемой для покрытия, т/год,  $Q_5 = 0.0073$

Суммарный годовой расход краски (ЛКМ), кг/год,  $Q = \sum Q_n \cdot 1000 = 2893$

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  - число видов тары;  $M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

Масса краски в таре, кг,  $M_k = 9$

Масса пустой тары из-под краски, кг,  $M = 0.701$

Количество тары, шт.,  $n = Q/M_{ki} = 2893/9 = 321$

Содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05)  $\alpha = 0.01$  \*  $M_k = 0.01 \cdot 9 = 0.09$

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

**Отход: Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)**

Объем образующегося отхода, т/год,  $N = (0.701 + 0.09) \cdot 321 \cdot 10^{-3} = 0.2539$

Итоговая таблица:

| Код       | Отход                                                                                            | Кол-во, т/ период |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 15 01 10* | Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) | 0.2539            |

### 1.4. 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,  $Q_1 = 0.21705$

Вид и марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Расход ЛКМ, используемой для покрытия, т/год,  $Q_2 = 0.0005$

Суммарный годовой расход растворителя (ЛКМ), кг/год,  $Q = \sum Q_n \cdot 1000 = 217.6$

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  – число видов тары;  $M_{ki}$  – масса растворителя в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  – содержание остатков растворителя в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$ .

Масса растворителя Уайт-спирит в таре, кг,  $M_{k1} = 7.95$

Масса пустой тары из под растворителя, кг,  $M = 0.450$

Количество тары, шт.,  $n = Q1/M_{k1} = 217.05/7.95 = 27$

Масса растворителя Р-4 в таре, кг,  $M_{k2} = 0.85$

Масса пустой тары из под растворителя, кг,  $M = 0.086$

Количество тары, шт.,  $n = Q2/M_{k2} = 0.5/0.85 = 1$

Содержание остатков растворителя в таре в долях от  $M_{ki} = 0.0$

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

**Отход: Пластиковые канистры из-под растворителя (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)**

Объем образующегося отхода, т/год,  $N = ((0.450 \cdot 27) + (0.086 \cdot 1)) \cdot 10^{-3} = 0.0122$

Итоговая таблица:

| Код       | Отход                                                                                                        | Кол-во, т/ период |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 15 01 10* | Пластиковые канистры из-под растворителя (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) | 0.0122            |

### 1.5. 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,  $M = 7.3474$

Объем образующегося отхода, тонн,  $N = M \cdot \alpha = 7.3474 \cdot 0.015 = 0.11021$

Итоговая таблица:

| Код      | Отход                                        | Кол-во, т/ период |
|----------|----------------------------------------------|-------------------|
| 12 01 13 | Огарыши и остатки электродов (Отходы сварки) | 0.11021           |

## Перечень отходов производства и потребления

Таблица 7.1

| Наименование отходов                                                                                                          | Образование, тонн | Размещение, тонн | Передача сторонним организациям, тонн |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------|
| 1                                                                                                                             | 2                 | 3                | 4                                     |
| <b>Период строительства</b>                                                                                                   |                   |                  |                                       |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                 | <b>75.26631</b>   | <b>-</b>         | <b>75.26631</b>                       |
| <b>В т.ч. отходов производства:</b>                                                                                           | <b>74.08631</b>   | <b>-</b>         | <b>74.08631</b>                       |
| <b>отходов потребления:</b>                                                                                                   | <b>1.18</b>       | <b>-</b>         | <b>1.18</b>                           |
| <b>Опасные отходы</b>                                                                                                         |                   |                  |                                       |
| Жестяные банки из-под краски (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)<br>код 15 01 10*             | 0.2539            | -                | 0.2539                                |
| Пластиковые канистры из-под растворителя (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)<br>код 15 01 10* | 0.0122            | -                | 0.0122                                |
| <b>Неопасные отходы</b>                                                                                                       |                   |                  |                                       |
| Смешанные коммунальные отходы<br>код 20 03 01                                                                                 | 1.18              | -                | 1.18                                  |
| Огарыши сварочных электродов (Отходы сварки)<br>код 12 01 13                                                                  | 0.11021           | -                | 0.11021                               |
| Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03<br>код 17 09 04             | 73.71             | -                | 73.71                                 |

### 7.3. Управление отходами

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

Продолжительность временного хранения отходов производства и потребления (накопление) не более 1 месяца. Временное хранение отходов: строительный мусор – на специальном отведенном месте, ТБО, огарыши сварочных электродов, жестяные банки из-под краски пластиковые канистры из-под растворителя - 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 документов.

### Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов:

| Отходы                                                                       | Рекомендуемый способ переработки отходов                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Огарыши сварочных электродов (Отходы сварки)<br>Жестяные банки из-под краски | Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации.<br>- Рециркуляция металлов и их соединений                                                  |
| Смешанные коммунальные отходы;<br>Смешанные отходы строительства и сноса.    | Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации<br>- Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах) |
| Пластиковые канистры из-под растворителя                                     | Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации.<br>- Переработка пластиковых отходов                                                        |

### Рециркуляция отходов

Рециркуляция или повторное использование отходов является ключевым звеном решения проблемы накопления бытовых и производственных отходов.

Вторичное использование материалов снижает уровень вредного влияния на окружающую среду, расширяет сырьевую базу и позволяет рационально использовать природные богатства.

- Рециркуляция металлов и их соединений;
- Утилизация прочих неорганических материалов.

### **Захоронение опасных веществ**

Опасные отходы, которые невозможно утилизировать или повторно использовать, подлежат захоронению на специально предназначенных для этого площадках.

Метод захоронения в основном применяют к несгораемым отходам, а также к отходам, выделяющим токсичные вещества при сгорании.

Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах)

### **7.4. 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:

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

### **7.5. 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 по объему 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, значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-2014 «Межгосударственный Стандарт, Система стандартов безопасности труда, Шум, Общие требования безопасности».

Уровень шума от технологического оборудования в среднем составляет 50-55 дБа. В соответствии с Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» 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 снижению уровня шума**

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

- Проверка установленных оборудования на соответствие с паспортными данными;
- Проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах.

### **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 и тепловые 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 и тепловых 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 площадки строительства объектов. 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.

#### Вертикальная планировка

Рельеф участков относительно ровный. На участках предусмотрено устройство "корыта" под дорожную одежду с перемещением в насыпь. "Корыто" под дорожную одежду уплотняется с поливкой водой. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружений по покрытию с уклоном от 1-5% на пониженные места рельефа вне участка и на проезжую часть улиц и дорог. Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках опорных точек планировки с указанием направления уклона проектного рельефа.

#### Благоустройство

На участках и вне участков предусмотрено покрытие переходного типа.

- Гравийно-песчаная смесь № 1 толщ. - 10,0 см по СТ РК 1549-2013
- Гравийно-песчаная смесь № 6 толщ. - 15,0 см по СТ РК 1549-2013

#### Технико-экономические показатели (пл-ка н/п.У.Туктибаев)

| N<br>п/п | Наименование                  | Ед.<br>изм.    | Кол-<br>во | % к общей<br>площади | Примечание |
|----------|-------------------------------|----------------|------------|----------------------|------------|
|          | Площадь участка, в том числе: | га             | 0,0024     | 100                  |            |
| 1        | а) Площадь застройки          | м <sup>2</sup> | 1,435      | 6,3                  |            |
| 2        | б) Площадь покрытий           | м <sup>2</sup> | 22,5       | 93,7                 |            |
| 3        | Площадь покрытия вне участка  | м <sup>2</sup> | 245,0      |                      |            |

#### Технико-экономические показатели (пл-ка н/п. Майдакол)

| N<br>п/п | Наименование                  | Ед.<br>изм.    | Кол-<br>во | % к общей<br>площади | Примечание |
|----------|-------------------------------|----------------|------------|----------------------|------------|
|          | Площадь участка, в том числе: | га             | 0,0024     | 100                  |            |
| 1        | а) Площадь застройки          | м <sup>2</sup> | 1,435      | 6,3                  |            |
| 2        | б) Площадь покрытий           | м <sup>2</sup> | 22,5       | 93,7                 |            |
| 3        | Площадь покрытия вне участка  | м <sup>2</sup> | 260,0      |                      |            |

#### Технико-экономические показатели (пл-ка н/п. Бекарыстан би)

| N<br>п/п | Наименование                  | Ед.<br>изм.    | Кол-<br>во | % к общей<br>площади | Примечание |
|----------|-------------------------------|----------------|------------|----------------------|------------|
|          | Площадь участка, в том числе: | га             | 0,0024     | 100                  |            |
| 1        | а) Площадь застройки          | м <sup>2</sup> | 1,435      | 6,3                  |            |
| 2        | б) Площадь покрытий           | м <sup>2</sup> | 22,5       | 93,7                 |            |
| 3        | Площадь покрытия вне участка  | м <sup>2</sup> | 247,0      |                      |            |

#### Технико-экономические показатели (пл-ка н/п. Жанкожа батыр)

| N<br>п/п | Наименование                  | Ед.<br>изм.    | Кол-<br>во | % к общей<br>площади | Примечание |
|----------|-------------------------------|----------------|------------|----------------------|------------|
|          | Площадь участка, в том числе: | га             | 0,0024     | 100                  |            |
| 1        | а) Площадь застройки          | м <sup>2</sup> | 1,435      | 6,3                  |            |
| 2        | б) Площадь покрытий           | м <sup>2</sup> | 22,5       | 93,7                 |            |
| 3        | Площадь покрытия вне участка  | м <sup>2</sup> | 125,0      |                      |            |

### Технико-экономические показатели (пл-ка н/п. Актан батыр)

| N<br>п/п | Наименование                  | Ед.<br>изм.    | Кол-<br>во | % к общей<br>площади | Примечание |
|----------|-------------------------------|----------------|------------|----------------------|------------|
|          | Площадь участка, в том числе: | га             | 0,0024     | 100                  |            |
| 1        | а) Площадь застройки          | м <sup>2</sup> | 1,435      | 6,3                  |            |
| 2        | б) Площадь покрытий           | м <sup>2</sup> | 22,5       | 93,7                 |            |
| 3        | Площадь покрытия вне участка  | м <sup>2</sup> | 245,0      |                      |            |

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

На техническом этапе восстановления нарушенных земельных участков по завершении строительства объекта должны проводиться следующие работы:

- Уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- Распределение оставшегося грунта 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.

## 9.2. Растительный мир

### 9.2.1. Современное состояние растительного покрова

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу, не произрастает.

Преобладающей растительностью площадки проектирования является типчак. В ксерофитном разнотравье доминируют полыни, прутняково-ромашковые и грудничные компоненты. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья. В глубоких балках встречается мелкий кустарник.

### 9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества

В результате строительства объекта на растительные сообщества будет оказано антропогенное воздействие, аналогичное воздействию на почвенный покров.

Воздействие, оказываемое в ходе строительства объекта на почвенно-растительный покров, сводится в основном к механическим нарушениям.

Влияние предусматриваемой «Проектом» деятельности на почвенно-растительный покров оценивается как умеренное, так как возможно устранение механического воздействия с помощью рекультивации (технической). Способность почвенно-растительного покрова к восстановлению в направлении, близком к исходному, не будет нарушена.

### 9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. На период производства строительно-монтажных работ – локально на площадке строительства, влияние на растительность полностью отсутствует.

### 9.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия

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.

### **9.3. Животный мир**

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта и работе технологического оборудования, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

В ходе проведения производственных работ должны выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

#### **9.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия**

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- Своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- Соблюдение норм шумового воздействия.
- Строгое соблюдение технологии производства;
- Транспортные пути должны совпадать с существующими дорогами и проездами;
- Все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах строительной площадки;
- Поддержание в чистоте территории площадок, не допускать загрязнения земель, примыкающих к площадке строительства производственными и другими отходами;
- Слив горюче-смазочных материалов, мойку машин и механизмов производить в специально отводимых и оборудованных для этого местах;
- Площадка для размещения временных инвентарных помещений для строителей должна быть оснащена контейнерами для сбора строительных и бытовых отходов и емкостями для сбора отработанных ГСМ с последующим вывозом и захоронением в местах, согласованных с местными органами санэпиднадзора.
- Запрещение кормления и приманки диких животных;
- Запрещение бесцельного уничтожения пресмыкающихся и т.п.

- На период миграции животных, в зависимости от вида и причин их миграции, применить четко локализованных мер по предотвращению и ослаблению негативных эффектов.

#### **9.4. Охрана недр**

Недра подлежат охране от истощения запасов полезных ископаемых и загрязнения. Необходимо также предупреждать возможное негативное воздействие недр на окружающую природную среду при их освоении.

Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве подземных вод, атмосферы, почвы, растительности.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать воздействия на недра, не загрязняют окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

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

## 10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

*Пространственные масштабы воздействия* на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- **Точечный (1)** – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км<sup>2</sup>) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- **Локальный (2)** – площадь воздействия 0,01-1,0 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- **Ограниченный (3)** – площадь воздействия в пределах 1-10 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- **Территориальный (4)** – площадь воздействия 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
- **Региональный (5)** – площадь воздействия более 100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

*Временные масштабы воздействия* определяются по следующим градациям и баллам:

- **Кратковременный (1)** – длительность воздействия менее 10 суток;
- **Временный (2)** – от 10 суток до 3-х месяцев;
- **Продолжительный (3)** – от 3-х месяцев до 1 года;
- **Многолетний (4)** – от 1 года до 3 лет;
- **Постоянный (5)** – продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное – продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

*Величина (интенсивность) воздействия* оценивается в баллах по таким градациям:

- **Незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- **Слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- **Умеренная (3)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- **Сильная (4)** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
- **Экстремальная (5)** – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям и представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1

**Определение значимости (интегральной оценки) воздействия  
намечаемой деятельности на окружающую среду**

| <b>Значимость<br/>воздействия</b> | <b>Определение</b>                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Незначительная (1)                | Негативные изменения в физической среде мало<br>Заметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют                                                         |
| Низкая (2-8)                      | Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия. |
| Средняя (9-27)                    | Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.                               |
| Высокая (28-64)                   | Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.                                                               |
| Чрезвычайная (65-125)             | Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.                                                                      |

Анализ рассмотренных материалов в процессе реализации данного проекта позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

**Атмосферный воздух.** Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух **незначительное, локального масштаба и временное.**

**Поверхностные воды.** Воздействие на поверхностные воды рассматривается как локальное, временное и непродолжительного характера путем осаждения вредных веществ, и пыли, выделяющихся в атмосферный воздух.

**Подземные воды.** Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до **незначительного воздействия** проектируемых работ на подземные воды.

**Почва.** Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве, при движении, спецтехники и автотранспорта.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почвогрунты может быть сведено до **слабого и локального.**

**Отходы.** Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как **незначительное и локальное.**

**Растительность.** Механическое воздействие на растительный покров будет иметь значение в периоды проведения строительных работ.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как **слабое и локальное**.

**Животный мир.** Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники. Остальные виды воздействия будут носить **временный и краткосрочный характер**.

Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении с ГСМ. В целом влияние на животный мир проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как **слабое, локальное и временное**.

**Геологическая среда.** Влияние проектируемых работ будет незначительным, локальным и временным.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 10.2.

Таблица 10.2

| Компонент окружающей среды | Показатели воздействия |                          |                   | Интегральная оценка воздействия |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------------|
|                            | Интенсивность          | Пространственный масштаб | Временный масштаб |                                 |
| Атмосферный воздух         | Незначительная (1)     | Локальный (2)            | Постоянный (5)    | Низкая (2-8)                    |
| Подземные воды             | -                      | -                        | -                 | -                               |
| Почва                      | Слабая (2)             | Локальный (2)            | временный (2)     | Низкая (2-8)                    |
| Геологическая среда        | -                      | -                        | -                 | -                               |
| Отходы                     | Незначительная (1)     | Локальный (2)            | временный (2)     | Низкая (2-8)                    |
| Растительность             | Слабая (2)             | Локальный (2)            | временный (2)     | Низкая (2-8)                    |
| Животный мир               | Незначительная (1)     | Локальный (2)            | временный (2)     | Низкая (2-8)                    |
| Физическое воздействие     | Слабая (2)             | Локальный (2)            | временный (2)     | Низкая (2-8)                    |

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как низкая, при которой изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства РК.

## 11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА

### Итоги социально-экономического развития Кызылординской области в 2018 году

В частности, в 2018 году обеспечены положительные тенденции в сельском хозяйстве, по вводу жилья, привлечению инвестиций в регион, а также по выполнению строительных работ.

За год в отраслях экономики создано 13384 рабочих места, из которых 10771 постоянных. В результате уровень безработицы удается удерживать в пределах 4,8% (РК – 4,8%).

Велось строительство 42 социальных объектов, из которых введены в эксплуатацию 30 объектов (в сфере образования 8 школ, 7 детских садов; 2 объекта здравоохранения; 2 клуба, 1 музей, 7 объектов спорта, 1 объект внутренних дел, 1 административное здание, 1 музей ракетотехники). Остальные 12 объектов переходящие на 2019 год.

В течение 2018 года велось строительство 70 жилых домов на 1790 квартиры, из которых 56 жилых домов на 1222 квартиры введены в эксплуатацию.

#### Промышленность

Объем промышленного производства области в 2018 году составил 930,4 млрд. тенге, что на 6,9% ниже уровня 2017 года. Это обусловлено сокращением объемов добычи нефти, вследствие обводненности отдельных нефтяных скважин. Так, за 2018 год объемы добычи нефти сокращены на 420,5 тыс. тонн по сравнению с соответствующим периодом 2017 года (ИФО – 93,8 %).

Учитывая большую зависимость региона от добычи нефти и урана акимат области в течении 2018 года на уровне Правительства прорабатывал вопрос увеличения объема экспорта нефти, установления справедливой цены на газ и освоение новых месторождений. В настоящее время вопрос находится на рассмотрении уполномоченных центральных исполнительных органов.

Наряду с этим, были продолжены работы по созданию и развитию конкурентоспособных экспортных производств.

В 2018 году в сфере стройиндустрии введены 2 производства:

- известковый завод мощностью 75 тыс. тонн в год в Жанакорганском районе, продукция которого уже пользуется спросом не только в области, но и за ее пределами;
- в рамках Общенационального телемоста с участием Главы государства досрочно введено первое в области предприятие по производству тампонажного цемента в Шиелийском районе.

На предприятии работают местные кадры, которые прошли обучение в действующих заводах Китайской Народной Республики. В настоящее время предприятием выпущена первая партия клинкера – основного компонента для производства цемента. Продукция завода будет широко использована как в сфере строительства, так и в нефтегазовой, атомной промышленности.

Велись строительные работы на стройплощадке стекольного завода с участием китайской компании «Чайна Триумф». Задержка срока ввода произошла в связи с возникшими конфликтными ситуациями между партнерами проекта. Сейчас китайская компания взяла на себя обязательства ввести завод в эксплуатацию летом 2019 года и сегодня занимается перепроектированием схемы и монтажа ванны расплава олова и печи обжига.

В качестве второго этапа проекта китайская компания намерена выступить инвестором строительства завода по выпуску сверхтонкого и ультрапрозрачного стекла.

На месторождении свинцово-цинкового месторождения Шалкия ведутся работы по подведению инженерной инфраструктуры (технического и хозяйственно-питьевого водовода, внешнего электроснабжения, электроснабжения водовозабора

«Жанакорган»), решены все финансовые вопросы проекта, застройщиком горнообогатительного комбината определена немецкая компания «Доберсек».

Также завершены проектные работы и заложена капсула производства по выпуску кальцинированной соды в Аральске, продолжились строительные работы птицефабрики мощностью 1500 тонн в год и производство по глубокой переработке рыбы.

С ванадиевого месторождения Баласауыскандык экспортировано 218 тонн метаванадата аммония в Великобританию и Россию. Объем экспорта по сравнению с аналогичным периодом 2017 года увеличен на 70% (2017 год – 128,5 тонны).

В целом, экспорт продукции проектами Карты индустриализации в натуральном выражении вырос на 27,7%, а объем выпускаемой продукции индустриальными проектами увеличился на 32%. В результате доля продукции индустриальных проектов в общем объеме обрабатывающей промышленности составила 20,6% (2017 г. – 16,7%).

### **Развитие агропромышленного комплекса**

Основным приоритетом в агропромышленном комплексе является увеличение переработки и экспорта сельскохозяйственной продукции, увеличение доли высокорентабельных, маловлагопотребляющих сельскохозяйственных культур.

За отчетный период произведено 36,3 тыс. тонн мяса (в живом весе), 86,4 тыс. тонн молока, 8,3 млн. штук яиц, где по сравнению с соответствующим периодом 2017 года производство мяса увеличилось на 3,4%, молока – на 1,9%, яиц – на 23,8%.

По сравнению с аналогичным периодом 2017 года увеличилось поголовье крупного рогатого скота на 4,6%, лошадей на 13,2%, верблюдов на 7,9%, птиц на 12,7%, овец и коз на 4,4%.

В 2018 году в области было посеяно 184,5 тысячи гектаров сельскохозяйственных культур. В том числе, зерновые культуры 94,8 тыс. га, масличные культуры 10,3 тыс. га, кормовые культуры 61,5 тыс. га, картофеля, овощей и бахчевых 17,4 тыс. га. Площадь основной культуры риса составила 86,8 тыс. га.

### **Образование**

Дошкольное образование и воспитание

В 662 дошкольных организациях образования области воспитываются 59421 детей. Охват детей от 3 до 6 лет составляет 100%.

Доля частных детских садов составляет 71,8 % от общего количества детских садов.

В 2018 году из местного бюджета построено 7 детских садов на 650 мест. Количество частных садов в 2018 году увеличилось на 11 единиц.

Общее среднее образование

По области в 293 школах обучаются 153502 учащихся. По сравнению с прошлым учебным годом количество учащихся увеличилось на 5900 детей.

В 2018 году введено в эксплуатацию 7 школ на 1800 мест.

Техническое и профессиональное образование

По области в 29 учебных заведениях технического и профессионального образования обучаются 21078 студентов по 97 специальностям 167 квалификаций.

В сфере профессионального образования, впервые в 2014 году внедрена система образования, основанная на технологии дуального обучения. В настоящее время в 24 колледжах обучаются 3500 студентов по 78 специальностям.

### **Занятость и социальная защита**

В 2018 году по области в занятость было вовлечено 43,3 тысячи человек.

В различных отраслях экономики создано 11 384 рабочих места, из которых постоянных 10925. Из обратившихся по вопросам трудоустройства 36 674 человека трудоустроено 23 125 человек или 63,1%.

Проведено 106 ярмарок вакансий, в которых приняли участие 1209 работодателей, представивших 5,6 тысячи вакансий. В результате, 4,4 тысячи безработных получили направления на активные формы содействия занятости.

С участием представителей Восточно-Казахстанской, Павлодарской, Костанайской и Северо-Казахстанской областей в районах и городе Кызылорде проведены встречи с населением по переселению жителей области в северные регионы. Ими было предложено свыше 2 тысяч вакансий. По итогам проведенных мероприятий 144 семьи в составе 479 человек переселены в северные регионы.

В целях недопущения массового высвобождения работников со всеми крупными и средними предприятиями подписаны меморандумы о сохранении рабочих мест, соблюдении трудовых прав и гарантий работников. В течение 2018 года по области высвобождено 349 человек, 87 из которых трудоустроены. Работа по трудоустройству остальных продолжается.

Обеспеченность объекта на период строительства трудовыми ресурсами составляет 27 человек, рабочие места будут 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 решении задач улучшения благосостояния жителей в с. Актан батыр, Жанкожа батыр, Бекарыстан би, Майдакол, У.Туктибаев Казалинского района.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
2. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 30.07.2021 г. №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», Приказ МЭГПР РК от 26.10.2021 г. №424
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 МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №168.
6. Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017.
7. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.
8. 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.
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
11. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов. Приказ МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237
12. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
13. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
14. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996.
15. Приказ МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов».
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
20. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. МЭГПР РК от 10.03.2021 года №63
21. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду", Приказ и.о. МЭГПР РК от 19 октября 2021 года №408

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.Н00059 до 28.12.2012                                                      |  |
| Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 44 от 26.01.2011. Действует до 26.01.2014 |  |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                                                                     |  |
| Действующее согласование: письмо ГГО N 1865/25 от 26.11.2010 на срок до 31.12.2011                                             |  |

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Казалинский район  
 Коэффициент  $A = 200$   
 Скорость ветра  $U^* = 6.0$  м/с  
 Средняя скорость ветра =  $3.8$  м/с  
 Температура летняя =  $34.1$  градС  
 Температура зимняя =  $-10.4$  градС  
 Коэффициент рельефа =  $1.00$   
 Площадь города =  $0.0$  кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью  $X = 90.0$  угл.град

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.  
Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан Батыр, Жанкожа.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводится 01.03.2022 18:57  
Примесь :0301 – Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|-----------|--------|
| <Об><П><Ис> | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | Гр. | ~   | ~    | ~         | ~      |
| 000201 0001 | T   | 4.0 | 0.050 | 12.47 | 0.0245 | 450.0 | 266 | -86 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0.0091556 |        |
| 000201 0002 | T   | 3.0 | 0.050 | 12.49 | 0.0245 | 450.0 | 270 | -98 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0.0091556 |        |
| 000201 0003 | T   | 4.0 | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 291 | -88 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0.0824000 |        |
| 000201 0004 | T   | 3.0 | 0.10  | 6.00  | 0.0471 | 0.0   | 261 | -87 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0.0010320 |        |
| 000201 6007 | P1  | 0.0 |       |       |        | 0.0   | 262 | -92 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0.0003750 |        |
| 000201 6008 | P1  | 0.0 |       |       |        | 0.0   | 264 | -92 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0.0108300 |        |
| 000201 6011 | P1  | 5.0 |       |       |        | 0.0   | 260 | -92 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0.0736800 |        |

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.  
Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 34.1 град.С)  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |        |                    |                        |                  |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|------------------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                       |        |                    | Их расчетные параметры |                  |       |       |
| Номер                                                                                                                                                           | Код    | М                  | Тип                    | $C_m$ ( $C_m'$ ) | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п> | <ис>               |                        | [доли ПДК]       | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                               | 000201 | 0001               | Т                      | 0.385            | 0.89  | 22.8  |
| 2                                                                                                                                                               | 000201 | 0002               | Т                      | 0.585            | 0.98  | 19.7  |
| 3                                                                                                                                                               | 000201 | 0003               | Т                      | 0.438            | 1.74  | 73.5  |
| 4                                                                                                                                                               | 000201 | 0004               | Т                      | 0.072            | 0.50  | 17.1  |
| 5                                                                                                                                                               | 000201 | 6007               | П                      | 0.067            | 0.50  | 11.4  |
| 6                                                                                                                                                               | 000201 | 6008               | П                      | 1.934            | 0.50  | 11.4  |
| 7                                                                                                                                                               | 000201 | 6011               | П                      | 0.707            | 0.50  | 11.9  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                   |        | 0.18663 г/с        |                        |                  |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                |        | 4.188059 долей ПДК |                        |                  |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с                                                                                                              |        |                    |                        |                  |       |       |

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.  
Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан Батыр, Жанкожа.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 34.1 град.С)  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.73 \text{ м/с}$

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.  
Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан Батыр, Жанкожа.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:56  
Примесь:0301 – Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 235.0 Y= -100.0  
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 |                |

[illegible][illegible][illegible]

|       |              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                                            |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| y=    | 0 : Y-строка |         |         |         |         |         |         |         |         | x=      | 1.149 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=191) |  |  |  |  |  |  |  |
| x=-   | -15 :        | 35 :    | 85 :    | 135 :   | 185 :   | 235 :   | 285 :   | 335 :   | 385 :   | 435 :   | 485 :                                      |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :  | 0.360 :      | 0.451 : | 0.576 : | 0.750 : | 0.958 : | 1.142 : | 1.149 : | 1.014 : | 0.849 : | 0.666 : | 0.521 :                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс :  | 0.072 :      | 0.090 : | 0.115 : | 0.150 : | 0.192 : | 0.228 : | 0.230 : | 0.203 : | 0.170 : | 0.133 : | 0.104 :                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| Fоп : | 107 :        | 111 :   | 116 :   | 124 :   | 137 :   | 161 :   | 191 :   | 215 :   | 231 :   | 240 :   | 247 :                                      |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп : | 2.63 :       | 2.21 :  | 1.64 :  | 1.52 :  | 1.27 :  | 0.86 :  | 0.92 :  | 1.25 :  | 1.58 :  | 1.67 :  | 2.11 :                                     |  |  |  |  |  |  |  |
| :     | :            | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :                                          |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви :  | 0.157 :      | 0.186 : | 0.214 : | 0.246 : | 0.308 : | 0.431 : | 0.415 : | 0.307 : | 0.321 : | 0.290 : | 0.244 :                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| Kи :  | 0003 :       | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :                                     |  |  |  |  |  |  |  |
| Vi :  | 0.107 :      | 0.136 : | 0.185 : | 0.237 : | 0.240 : | 0.253 : | 0.264 : | 0.261 : | 0.231 : | 0.182 : | 0.139 :                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| Kи :  | 6011 :       | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 0003 :  | 6008 :  | 6008 :  | 0003 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :                                     |  |  |  |  |  |  |  |
| Vi :  | 0.039 :      | 0.052 : | 0.071 : | 0.109 : | 0.174 : | 0.151 : | 0.151 : | 0.186 : | 0.120 : | 0.076 : | 0.055 :                                    |  |  |  |  |  |  |  |
| Kи :  | 6008 :       | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 0003 :  | 0002 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :                                     |  |  |  |  |  |  |  |

[illegible][illegible]

y= -150 : Y-строка 7 Cmax= 1.648 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=341)

|      |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x=   | -15  | :      | 35:    | 85:    | 135:   | 185:   | 235:   | 285:   | 335:   | 385:   | 435:   | 485:   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Qс   | :    | 0.376: | 0.480: | 0.632: | 0.868: | 1.211: | 1.631: | 1.648: | 1.219: | 0.941: | 0.716: | 0.547: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сс   | :    | 0.075: | 0.096: | 0.126: | 0.174: | 0.242: | 0.326: | 0.330: | 0.244: | 0.188: | 0.143: | 0.109: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Фоп: | 78   | :      | 76     | :      | 72     | :      | 67     | :      | 55     | :      | 28     | :      | 341  | :    | 311  | :    | 298  | :    | 291  | :    | 286  |
| Уоп: | 2.52 | :      | 2.20   | :      | 1.65   | :      | 1.55   | :      | 1.23   | :      | 0.83   | :      | 0.81 | :    | 0.95 | :    | 1.49 | :    | 1.65 | :    | 2.04 |
| Ви   | :    | 0.162: | 0.197: | 0.231: | 0.285: | 0.368: | 0.527: | 0.538: | 0.419: | 0.318: | 0.301: | 0.252: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :    | 6011 | :    | 0003 | :    | 0003 | :    | 0003 |      |
| Ви   | :    | 0.114: | 0.144: | 0.201: | 0.260: | 0.282: | 0.479: | 0.516: | 0.278: | 0.258: | 0.194: | 0.146: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 0003   | :      | 6008   | :      | 6008   | :    | 6008 | :    | 6011 | :    | 6011 | :    | 6011 |      |
| Ви   | :    | 0.041: | 0.057: | 0.082: | 0.137: | 0.252: | 0.250: | 0.308: | 0.196: | 0.147: | 0.086: | 0.059: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 0002   | :      | 0002   | :      | 0002   | :    | 6008 | :    | 6008 | :    | 6008 | :    | 6008 |      |

y= -200 : Y-строка 8 Стах= 1.016 долей ПДК (x= 235.0; напр.ветра= 17)

|      |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x=   | -15  | :      | 35:    | 85:    | 135:   | 185:   | 235:   | 285:   | 335:   | 385:   | 435:   | 485:   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Qс   | :    | 0.352: | 0.438: | 0.555: | 0.710: | 0.887: | 1.016: | 1.013: | 0.895: | 0.755: | 0.611: | 0.490: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сс   | :    | 0.070: | 0.088: | 0.111: | 0.142: | 0.177: | 0.203: | 0.203: | 0.179: | 0.151: | 0.122: | 0.098: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Фоп: | 69   | :      | 65     | :      | 60     | :      | 51     | :      | 38     | :      | 17     | :      | 352  | :    | 330  | :    | 315  | :    | 305  | :    | 298  |
| Уоп: | 2.59 | :      | 2.27   | :      | 2.02   | :      | 1.58   | :      | 1.43   | :      | 1.11   | :      | 1.05 | :    | 1.29 | :    | 1.54 | :    | 1.68 | :    | 2.11 |
| Ви   | :    | 0.153: | 0.182: | 0.219: | 0.245: | 0.272: | 0.345: | 0.345: | 0.274: | 0.283: | 0.263: | 0.229: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :    | 0003 | :    | 0003 | :    | 0003 | :    | 0003 |      |
| Ви   | :    | 0.107: | 0.133: | 0.165: | 0.223: | 0.260: | 0.206: | 0.202: | 0.241: | 0.211: | 0.170: | 0.131: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 6008   | :    | 0003 | :    | 6011 | :    | 6011 | :    | 6011 |      |
| Ви   | :    | 0.038: | 0.050: | 0.069: | 0.099: | 0.148: | 0.200: | 0.190: | 0.152: | 0.101: | 0.069: | 0.051: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 0003   | :      | 6008   | :    | 6008 | :    | 6008 | :    | 6008 | :    | 6008 |      |

y= -250 : Y-строка 9 Стах= 0.724 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=356)

|      |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x=   | -15  | :      | 35:    | 85:    | 135:   | 185:   | 235:   | 285:   | 335:   | 385:   | 435:   | 485:   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Qс   | :    | 0.320: | 0.386: | 0.468: | 0.564: | 0.660: | 0.721: | 0.724: | 0.677: | 0.597: | 0.507: | 0.424: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сс   | :    | 0.064: | 0.077: | 0.094: | 0.113: | 0.132: | 0.144: | 0.145: | 0.135: | 0.119: | 0.101: | 0.085: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Фоп: | 61   | :      | 56     | :      | 50     | :      | 41     | :      | 29     | :      | 13     | :      | 356  | :    | 339  | :    | 325  | :    | 315  | :    | 308  |
| Уоп: | 2.73 | :      | 2.47   | :      | 2.14   | :      | 1.64   | :      | 1.58   | :      | 1.48   | :      | 1.47 | :    | 1.53 | :    | 1.62 | :    | 1.94 | :    | 2.30 |
| Ви   | :    | 0.141: | 0.165: | 0.194: | 0.213: | 0.235: | 0.235: | 0.245: | 0.245: | 0.237: | 0.224: | 0.203: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :    | 0003 | :    | 0003 | :    | 0003 | :    | 0003 |      |
| Ви   | :    | 0.097: | 0.116: | 0.140: | 0.178: | 0.202: | 0.223: | 0.215: | 0.200: | 0.175: | 0.141: | 0.112: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :    | 6011 | :    | 6011 | :    | 6011 | :    | 6011 |      |
| Ви   | :    | 0.034: | 0.043: | 0.054: | 0.069: | 0.089: | 0.104: | 0.103: | 0.090: | 0.071: | 0.055: | 0.042: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :    | 6008 | :    | 6008 | :    | 6008 | :    | 6008 |      |

y= -300 : Y-строка 10 Стах= 0.543 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=357)

|      |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x=   | -15  | :      | 35:    | 85:    | 135:   | 185:   | 235:   | 285:   | 335:   | 385:   | 435:   | 485:   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Qс   | :    | 0.285: | 0.334: | 0.391: | 0.450: | 0.503: | 0.538: | 0.543: | 0.518: | 0.472: | 0.417: | 0.361: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сс   | :    | 0.057: | 0.067: | 0.078: | 0.090: | 0.101: | 0.108: | 0.109: | 0.104: | 0.094: | 0.083: | 0.072: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Фоп: | 54   | :      | 49     | :      | 42     | :      | 34     | :      | 23     | :      | 10     | :      | 357  | :    | 344  | :    | 332  | :    | 323  | :    | 315  |
| Уоп: | 2.95 | :      | 2.59   | :      | 2.39   | :      | 2.10   | :      | 1.65   | :      | 1.62   | :      | 1.61 | :    | 1.64 | :    | 1.96 | :    | 2.15 | :    | 2.38 |
| Ви   | :    | 0.127: | 0.148: | 0.167: | 0.190: | 0.197: | 0.204: | 0.212: | 0.211: | 0.203: | 0.193: | 0.171: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :    | 0003 | :    | 0003 | :    | 0003 | :    | 0003 |      |
| Ви   | :    | 0.086: | 0.100: | 0.116: | 0.132: | 0.158: | 0.169: | 0.166: | 0.155: | 0.135: | 0.115: | 0.100: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :    | 6011 | :    | 6011 | :    | 6011 | :    | 6011 |      |
| Ви   | :    | 0.030: | 0.035: | 0.043: | 0.051: | 0.058: | 0.065: | 0.064: | 0.059: | 0.052: | 0.042: | 0.035: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :    | 6008 | :    | 6008 | :    | 6008 | :    | 6008 |      |

y= -350 : Y-строка 11 Стах= 0.420 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=358)

|      |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x=   | -15  | :      | 35:    | 85:    | 135:   | 185:   | 235:   | 285:   | 335:   | 385:   | 435:   | 485:   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Qс   | :    | 0.252: | 0.288: | 0.326: | 0.364: | 0.397: | 0.417: | 0.420: | 0.407: | 0.380: | 0.345: | 0.307: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сс   | :    | 0.050: | 0.058: | 0.065: | 0.073: | 0.079: | 0.083: | 0.084: | 0.081: | 0.076: | 0.069: | 0.061: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Фоп: | 48   | :      | 43     | :      | 36     | :      | 28     | :      | 19     | :      | 9      | :      | 358  | :    | 347  | :    | 337  | :    | 329  | :    | 321  |
| Уоп: | 3.30 | :      | 2.90   | :      | 2.56   | :      | 2.33   | :      | 2.34   | :      | 2.19   | :      | 2.15 | :    | 2.10 | :    | 2.26 | :    | 2.39 | :    | 2.59 |
| Ви   | :    | 0.113: | 0.130: | 0.144: | 0.157: | 0.171: | 0.182: | 0.185: | 0.180: | 0.173: | 0.165: | 0.146: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :      | 0003   | :    | 0003 | :    | 0003 | :    | 0003 | :    | 0003 |      |
| Ви   | :    | 0.076: | 0.085: | 0.098: | 0.110: | 0.115: | 0.119: | 0.119: | 0.117: | 0.108: | 0.095: | 0.086: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :      | 6011   | :    | 6011 | :    | 6011 | :    | 6011 | :    | 6011 |      |
| Ви   | :    | 0.026: | 0.030: | 0.034: | 0.039: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.043: | 0.039: | 0.033: | 0.029: |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ки   | :    | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :      | 6008   | :    | 6008 | :    | 6008 | :    | 6008 | :    | 6008 |      |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 285.0 м Y= -100.0 м

|                                     |     |                   |  |
|-------------------------------------|-----|-------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 2.69626 долей ПДК |  |
|                                     |     | 0.53925 мг/м.куб  |  |

Достигается при опасном направлении 290 град  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |       |        |                             |            |        |             |             |  |
|-------------------|--------|-------|--------|-----------------------------|------------|--------|-------------|-------------|--|
| [Ном.]            | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад                       | [Вклад в%] | Сум. % | Кэф.влияния | б=C/М       |  |
| 1                 | 000201 | 6008  | П      | 0.0108                      | 1.476450   | 54.8   | 54.8        | 136.3296509 |  |
| 2                 | 000201 | 6011  | П      | 0.0737                      | 0.617400   | 22.9   | 77.7        | 8.3794765   |  |
| 3                 | 000201 | 0002  | Т      | 0.0092                      | 0.316192   | 11.7   | 89.4        | 34.5355568  |  |
| 4                 | 000201 | 0001  | Т      | 0.0092                      | 0.183821   | 6.8    | 96.2        | 20.0775890  |  |
|                   |        |       |        | В сумме =                   | 2.593864   | 96.2   |             |             |  |
|                   |        |       |        | Суммарный вклад остальных = | 0.102396   | 3.8    |             |             |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:56

```

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Параметры расчетного прямоугольника No 1
|-----|
| Координаты центра : X= 235 м; Y= -100 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
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.261 0.301 0.345 0.389 0.427 0.453 0.461 0.447 0.417 0.376 0.332 | 1
2-| 0.295 0.349 0.412 0.481 0.546 0.590 0.601 0.576 0.523 0.458 0.390 | 2
3-| 0.329 0.401 0.491 0.602 0.714 0.790 0.804 0.756 0.667 0.556 0.457 | 3
4-| 0.360 0.451 0.576 0.750 0.958 1.142 1.149 1.014 0.849 0.666 0.521 | 4
5-| 0.381 0.487 0.648 0.900 1.301 1.927 1.977 1.401 1.045 0.759 0.569 | 5
6-С 0.387 0.499 0.672 0.958 1.489 2.571 2.696 1.601 1.098 0.780 0.579 | 6
7-| 0.376 0.480 0.632 0.868 1.211 1.631 1.648 1.219 0.941 0.716 0.547 | 7
8-| 0.352 0.438 0.555 0.710 0.887 1.016 1.013 0.895 0.755 0.611 0.490 | 8
9-| 0.320 0.386 0.468 0.564 0.660 0.721 0.724 0.677 0.597 0.507 0.424 | 9
10-| 0.285 0.334 0.391 0.450 0.503 0.538 0.543 0.518 0.472 0.417 0.361 | 10
11-| 0.252 0.288 0.326 0.364 0.397 0.417 0.420 0.407 0.380 0.345 0.307 | 11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =2.69626 Долей ПДК
=0.53925 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 285.0 м
( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = -100.0 м
При опасном направлении ветра : 290 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :117 Казалинский район.
Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
|-----|

y= -211: -193: -203: -201: -184: -179: -191: -191: -186: -197: -192: -205: -200: -188: -184:
x= 1: -1: -9: 10: 41: 45: 51: 52: 56: 59: 63: 69: 73: 150: 153:
Qc : 0.369: 0.378: 0.359: 0.391: 0.466: 0.480: 0.482: 0.484: 0.499: 0.493: 0.509: 0.506: 0.523: 0.810: 0.839:
Cc : 0.074: 0.076: 0.072: 0.078: 0.093: 0.096: 0.096: 0.097: 0.100: 0.099: 0.102: 0.101: 0.105: 0.162: 0.168:
Фоп: 66 : 70 : 68 : 67 : 68 : 69 : 66 : 66 : 66 : 64 : 64 : 61 : 51 : 52 :
Уоп: 2.58 : 2.55 : 2.67 : 2.47 : 2.21 : 2.19 : 2.18 : 2.17 : 2.10 : 2.12 : 2.08 : 2.08 : 2.01 : 1.54 : 1.52 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0.159: 0.164: 0.155: 0.167: 0.192: 0.198: 0.198: 0.199: 0.202: 0.202: 0.205: 0.205: 0.207: 0.263: 0.272:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ки : 0.111: 0.113: 0.108: 0.118: 0.140: 0.144: 0.144: 0.144: 0.151: 0.148: 0.154: 0.152: 0.159: 0.249: 0.254:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ки : 0.041: 0.042: 0.039: 0.043: 0.054: 0.057: 0.057: 0.057: 0.060: 0.058: 0.061: 0.061: 0.064: 0.125: 0.131:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -196: -192:
x= 161: 164:
Qc : 0.820: 0.850:
Cc : 0.164: 0.170:
Фоп: 46 : 47 :
Уоп: 1.51 : 1.50 :
Ви : : :
Ки : 0.260: 0.272:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.253: 0.256:
Ки : 6011 : 6011 :
Ви : 0.128: 0.135:
Ки : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
Координаты точки : X= 164.0 м Y= -192.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.85001 долей ПДК |
| 0.17000 мг/м.куб |
Достигается при опасном направлении 47 град
и скорости ветра 1.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 000201 0003 | Т | 0.0824 | 0.271519 | 31.9 | 31.9 | 3.2951345 |
| 2 | 000201 6011 | П | 0.0737 | 0.255558 | 30.1 | 62.0 | 3.4684823 |
| 3 | 000201 6008 | П | 0.0108 | 0.134773 | 15.9 | 77.9 | 12.4444551 |

```

|  |   |             |   |  |                             |          |  |      |  |      |  |            |  |
|--|---|-------------|---|--|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|------------|--|
|  | 4 | 000201 0002 | T |  | 0.0092                      | 0.098739 |  | 11.6 |  | 89.5 |  | 10.7846489 |  |
|  | 5 | 000201 0001 | T |  | 0.0092                      | 0.075695 |  | 8.9  |  | 98.4 |  | 8.2676630  |  |
|  |   |             |   |  | В сумме =                   | 0.836285 |  | 98.4 |  |      |  |            |  |
|  |   |             |   |  | Суммарный вклад остальных = | 0.013729 |  | 1.6  |  |      |  |            |  |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

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

Точка 1.

Координаты точки : X= 235.0 м Y= 28.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.91416 долей ПДК |
|                                     |     | 0.18283 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 164 град  
и скорости ветра 1.15 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 6011 | П   | 0.0737                      | 0.313211 | 34.3     | 34.3   | 4.2509661    |       |  |
| 2                 | 000201 0003 | Т   | 0.0824                      | 0.203237 | 22.2     | 56.5   | 2.4664726    |       |  |
| 3                 | 000201 6008 | П   | 0.0108                      | 0.167311 | 18.3     | 74.8   | 15.4488564   |       |  |
| 4                 | 000201 0001 | Т   | 0.0092                      | 0.105966 | 11.6     | 86.4   | 11.5739918   |       |  |
| 5                 | 000201 0002 | Т   | 0.0092                      | 0.105859 | 11.6     | 98.0   | 11.5623198   |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.895585 | 98.0     |        |              |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.018572 | 2.0      |        |              |       |  |

Точка 2.

Координаты точки : X= 409.0 м Y= -100.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.92793 долей ПДК |
|                                     |     | 0.18559 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 274 град  
и скорости ветра 1.60 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 0003 | Т   | 0.0824                      | 0.359122 | 38.7     | 38.7   | 4.3582735    |       |  |
| 2                 | 000201 6011 | П   | 0.0737                      | 0.243783 | 26.3     | 65.0   | 3.3086727    |       |  |
| 3                 | 000201 6008 | П   | 0.0108                      | 0.131231 | 14.1     | 79.1   | 12.1173382   |       |  |
| 4                 | 000201 0002 | Т   | 0.0092                      | 0.099026 | 10.7     | 89.8   | 10.8159781   |       |  |
| 5                 | 000201 0001 | Т   | 0.0092                      | 0.081190 | 8.7      | 98.5   | 8.8678131    |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.914352 | 98.5     |        |              |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.013583 | 1.5      |        |              |       |  |

Точка 3.

Координаты точки : X= 285.0 м Y= -211.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.93310 долей ПДК |
|                                     |     | 0.18662 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 353 град  
и скорости ветра 1.15 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 6011 | П   | 0.0737                      | 0.308964 | 33.1     | 33.1   | 4.1933274    |       |  |
| 2                 | 000201 0003 | Т   | 0.0824                      | 0.207631 | 22.3     | 55.4   | 2.5197926    |       |  |
| 3                 | 000201 6008 | П   | 0.0108                      | 0.171940 | 18.4     | 73.8   | 15.8763103   |       |  |
| 4                 | 000201 0002 | Т   | 0.0092                      | 0.132445 | 14.2     | 88.0   | 14.4661102   |       |  |
| 5                 | 000201 0001 | Т   | 0.0092                      | 0.094961 | 10.2     | 98.2   | 10.3719120   |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.915942 | 98.2     |        |              |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.017163 | 1.8      |        |              |       |  |

Точка 4.

Координаты точки : X= 132.0 м Y= -100.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.93618 долей ПДК |
|                                     |     | 0.18724 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 86 град  
и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000201 0003 | Т   | 0.0824                      | 0.296780 | 31.7     | 31.7   | 3.6017022    |       |  |
| 2                 | 000201 6011 | П   | 0.0737                      | 0.279975 | 29.9     | 61.6   | 3.7998772    |       |  |
| 3                 | 000201 6008 | П   | 0.0108                      | 0.154144 | 16.5     | 78.1   | 14.2330894   |       |  |
| 4                 | 000201 0002 | Т   | 0.0092                      | 0.099751 | 10.7     | 88.7   | 10.8951302   |       |  |
| 5                 | 000201 0001 | Т   | 0.0092                      | 0.088884 | 9.5      | 98.2   | 9.7082129    |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.919535 | 98.2     |        |              |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.016644 | 1.8      |        |              |       |  |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~~~   | ~~~    | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с       |
| 000201 0001 | Т   | 4.0 | 0.050 | 12.47 | 0.0245 | 450.0 | 266 | -86 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0007778 |
| 000201 0002 | Т   | 3.0 | 0.050 | 12.49 | 0.0245 | 450.0 | 270 | -98 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0007778 |
| 000201 0003 | Т   | 4.0 | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 291 | -88 |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0070000 |



Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y=	0	Y-строка 4 Стах= 0.219 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=191)									
x=	-15	35:	85:	135:	185:	235:	285:	335:	385:	435:	485:
Qc	:	0.054:	0.068:	0.089:	0.121:	0.168:	0.218:	0.219:	0.187:	0.146:	0.107:
Sc	:	0.008:	0.010:	0.013:	0.018:	0.025:	0.033:	0.033:	0.028:	0.022:	0.016:
Фоп:	:	108 :	111 :	116 :	124 :	138 :	161 :	191 :	215 :	231 :	241 :
Уоп:	:	7.14 :	4.01 :	2.78 :	2.04 :	1.41 :	0.82 :	0.82 :	1.47 :	2.06 :	2.67 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	0.031:	0.039:	0.051:	0.072:	0.109:	0.156:	0.154:	0.104:	0.072:	0.052:
Ки :	:	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	:	0.018:	0.024:	0.031:	0.039:	0.042:	0.037:	0.037:	0.061:	0.061:	0.048:
Ки :	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.006:	0.010:	0.015:	0.017:	0.013:	0.006:	0.004:
Ки :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :
	:	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y=	-50	Y-строка 5 Стах= 0.416 долей ПДК (х= 235.0; напр.ветра=146)									
x=	-15	35:	85:	135:	185:	235:	285:	335:	385:	435:	485:
Qc	:	0.058:	0.074:	0.103:	0.154:	0.258:	0.416:	0.413:	0.293:	0.197:	0.128:
Sc	:	0.009:	0.011:	0.015:	0.023:	0.039:	0.062:	0.062:	0.044:	0.030:	0.019:
Фоп:	:	98 :	100 :	102 :	107 :	117 :	146 :	209 :	237 :	250 :	256 :
Уоп:	:	6.70 :	3.81 :	2.68 :	1.61 :	0.84 :	0.68 :	0.69 :	1.21 :	1.92 :	2.61 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	0.032:	0.043:	0.059:	0.095:	0.182:	0.324:	0.328:	0.163:	0.092:	0.060:
Ки :	:	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	:	0.020:	0.026:	0.036:	0.045:	0.049:	0.037:	0.050:	0.084:	0.085:	0.058:
Ки :	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	:	0.003:	0.003:	0.004:	0.007:	0.016:	0.033:	0.034:	0.024:	0.011:	0.005:
Ки :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0002 :
	:	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y=	-100	Y-строка 6 Стах= 0.621 долей ПДК (х= 235.0; напр.ветра= 73)									
x=	-15	35:	85:	135:	185:	235:	285:	335:	385:	435:	485:
Qc	:	0.059:	0.077:	0.108:	0.168:	0.307:	0.621:	0.615:	0.349:	0.211:	0.132:
Sc	:	0.009:	0.011:	0.016:	0.025:	0.046:	0.093:	0.092:	0.052:	0.032:	0.020:
Фоп:	:	88 :	88 :	87 :	86 :	84 :	73 :	287 :	279 :	275 :	274 :
Уоп:	:	6.69 :	3.95 :	2.75 :	2.12 :	0.85 :	0.67 :	0.61 :	1.22 :	1.86 :	2.48 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	0.033:	0.044:	0.062:	0.096:	0.214:	0.456:	0.465:	0.189:	0.099:	0.061:
Ки :	:	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	:	0.020:	0.027:	0.038:	0.054:	0.058:	0.061:	0.112:	0.101:	0.089:	0.060:
Ки :	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	:	0.003:	0.003:	0.004:	0.010:	0.018:	0.055:	0.038:	0.031:	0.012:	0.005:
Ки :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0001 :
	:	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y=	-150	Y-строка 7 Стах= 0.344 долей ПДК (х= 235.0; напр.ветра= 27)									
x=	-15	35:	85:	135:	185:	235:	285:	335:	385:	435:	485:
Qc	:	0.057:	0.073:	0.100:	0.147:	0.231:	0.344:	0.333:	0.236:	0.167:	0.117:
Sc	:	0.009:	0.011:	0.015:	0.022:	0.035:	0.052:	0.050:	0.035:	0.025:	0.018:
Фоп:	:	78 :	76 :	72 :	66 :	54 :	27 :	339 :	312 :	298 :	291 :
Уоп:	:	6.90 :	4.15 :	2.85 :	2.12 :	1.27 :	0.75 :	0.74 :	1.07 :	1.62 :	2.44 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	0.032:	0.042:	0.058:	0.086:	0.150:	0.254:	0.259:	0.149:	0.087:	0.055:
Ки :	:	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	:	0.019:	0.026:	0.035:	0.047:	0.053:	0.038:	0.039:	0.049:	0.065:	0.053:
Ки :	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	:	0.003:	0.003:	0.004:	0.007:	0.014:	0.029:	0.025:	0.021:	0.008:	0.004:
Ки :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :
	:	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y=	-200	Y-строка 8 Стах= 0.182 долей ПДК (х= 235.0; напр.ветра= 16)									
x=	-15	35:	85:	135:	185:	235:	285:	335:	385:	435:	485:
Qc	:	0.054:	0.066:	0.085:	0.114:	0.150:	0.182:	0.181:	0.153:	0.122:	0.095:
Sc	:	0.008:	0.010:	0.013:	0.017:	0.023:	0.027:	0.027:	0.023:	0.018:	0.014:
Фоп:	:	69 :	65 :	60 :	51 :	38 :	16 :	351 :	330 :	315 :	304 :
Уоп:	:	7.36 :	4.56 :	3.07 :	2.29 :	1.54 :	0.85 :	0.85 :	1.42 :	1.63 :	2.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	0.030:	0.038:	0.048:	0.066:	0.093:	0.128:	0.125:	0.090:	0.064:	0.048:
Ки :	:	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	:	0.018:	0.023:	0.031:	0.038:	0.044:	0.038:	0.038:	0.048:	0.048:	0.040:
Ки :	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.007:	0.009:	0.010:	0.009:	0.005:	0.004:
Ки :	:	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
	:	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y=	-250	Y-строка 9 Стах= 0.115 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=355)									
x=	-15	35:	85:	135:	185:	235:	285:	335:	385:	435:	485:
Qc	:	0.049:	0.058:	0.070:	0.086:	0.102:	0.114:	0.115:	0.105:	0.091:	0.075:
Sc	:	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.017:	0.016:	0.014:	0.011:
Фоп:	:	61 :	56 :	49 :	40 :	28 :	12 :	355 :	338 :	325 :	315 :
Уоп:	:	8.03 :	6.87 :	3.56 :	2.66 :	2.11 :	1.57 :	1.55 :	1.61 :	2.27 :	2.84 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	0.028:	0.032:	0.041:	0.050:	0.061:	0.070:	0.068:	0.061:	0.048:	0.038:
Ки :	:	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	:	0.016:	0.020:	0.024:	0.029:	0.033:	0.034:	0.037:	0.036:	0.036:	0.032:
Ки :	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:
Ки :	:	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
	:	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y=	-300	Y-строка 10 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=356)									
x=	-15	35:	85:	135:	185:	235:	285:	335:	385:	435:	485:

```

x=   -15 :    35:    85:   135:   185:   235:   285:   335:   385:   435:   485:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.044: 0.050: 0.057: 0.066: 0.074: 0.080: 0.080: 0.076: 0.069: 0.060: 0.052:
Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп:   54 :   48 :   42 :   33 :   22 :   10 :  356 :  343 :  332 :  322 :  315 :
Уоп: 8.89 : 7.75 : 6.67 : 3.34 : 2.70 : 2.42 : 2.33 : 2.45 : 2.79 : 3.42 : 7.49 :
:         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :
Ви : 0.025: 0.029: 0.032: 0.038: 0.043: 0.045: 0.046: 0.042: 0.036: 0.032: 0.027:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.023: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -350 : Y-строка 11  Смах= 0.060 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=357)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -15 :    35:    85:   135:   185:   235:   285:   335:   385:   435:   485:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.039: 0.044: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.060: 0.058: 0.054: 0.050: 0.045:
Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп:   48 :   42 :   36 :   28 :   18 :    8 :  357 :  346 :  337 :  328 :  321 :
Уоп: 9.98 : 8.81 : 7.93 : 7.12 : 3.64 : 3.22 : 3.11 : 3.24 : 3.63 : 7.70 : 8.63 :
:         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :
Ви : 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.018: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 235.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.62135 долей ПДК
	0.09320 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 73 град
и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6011	П	0.0132	0.456355	73.4	73.4	34.6510735
2	000201 0003	Т	0.0070	0.060723	9.8	83.2	8.6747150
3	000201 0001	Т	0.00077778	0.054902	8.8	92.1	70.5885239
4	000201 0002	Т	0.00077778	0.049375	7.9	100.0	63.4820976

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:56

Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 235 м	Y= -100 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
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.040 0.045 0.050 0.056 0.062 0.066 0.067 0.065 0.060 0.054 0.049 |- 1
2-| 0.045 0.052 0.060 0.071 0.081 0.089 0.091 0.087 0.078 0.067 0.057 |- 2
3-| 0.050 0.059 0.074 0.092 0.114 0.131 0.134 0.124 0.105 0.085 0.068 |- 3
4-| 0.054 0.068 0.089 0.121 0.168 0.218 0.219 0.187 0.146 0.107 0.080 |- 4
5-| 0.058 0.074 0.103 0.154 0.258 0.416 0.413 0.293 0.197 0.128 0.089 |- 5
6-С 0.059 0.077 0.108 0.168 0.307 0.621 0.615 0.349 0.211 0.132 0.091 С- 6
7-| 0.057 0.073 0.100 0.147 0.231 0.344 0.333 0.236 0.167 0.117 0.084 |- 7
8-| 0.054 0.066 0.085 0.114 0.150 0.182 0.181 0.153 0.122 0.095 0.073 |- 8
9-| 0.049 0.058 0.070 0.086 0.102 0.114 0.115 0.105 0.091 0.075 0.062 |- 9
10-| 0.044 0.050 0.057 0.066 0.074 0.080 0.080 0.076 0.069 0.060 0.052 |-10
11-| 0.039 0.044 0.049 0.053 0.057 0.060 0.060 0.058 0.054 0.050 0.045 |-11
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.62135 Долей ПДК
=0.09320 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 235.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = -100.0 м
При опасном направлении ветра : 73 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| ~~~~~ |

y= -211: -193: -203: -201: -184: -179: -191: -191: -186: -197: -192: -205: -200: -188: -184:
-----
x= 1: -1: -9: 10: 41: 45: 51: 52: 56: 59: 63: 69: 73: 150: 153:
-----
Qc : 0.056: 0.057: 0.055: 0.059: 0.071: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076: 0.075: 0.078: 0.077: 0.080: 0.133: 0.139:
Cc : 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.020: 0.021:
Фоп: 66 : 69 : 68 : 67 : 68 : 69 : 65 : 65 : 66 : 63 : 64 : 60 : 61 : 51 : 51 :
Уоп: 7.09 : 6.91 : 7.25 : 6.69 : 4.22 : 3.96 : 3.88 : 3.86 : 3.69 : 3.67 : 3.56 : 3.45 : 3.37 : 2.04 : 1.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.032: 0.031: 0.033: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.044: 0.043: 0.045: 0.045: 0.046: 0.079: 0.087:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.020: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.028: 0.027: 0.028: 0.043: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y= -196: -192:
-----
x= 161: 164:
-----
Qc : 0.135: 0.142:
Cc : 0.020: 0.021:
Фоп: 46 : 46 :
Уоп: 1.61 : 1.60 :
: : :
Ви : 0.083: 0.088:
Ки : 6011 : 6011 :
Ви : 0.041: 0.042:
Ки : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 164.0 м Y= -192.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14183 долей ПДК |
| 0.02127 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

```

Достигается при опасном направлении 46 град
и скорости ветра 1.60 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6011	П	0.0132	0.088060	62.1	62.1	6.6864252
2	000201 0003	Т	0.0070	0.041677	29.4	91.5	5.9538984
3	000201 0002	Т	0.00077778	0.006392	4.5	96.0	8.2186480
			В сумме =	0.136130	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.005698	4.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :117 Каза́линский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)

Точка 1.

Координаты точки : X= 235.0 м Y= 28.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15905 долей ПДК |
| 0.02386 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

```

Достигается при опасном направлении 164 град
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6011	П	0.0132	0.107480	67.6	67.6	8.1609564
2	000201 0003	Т	0.0070	0.038693	24.3	91.9	5.5275812
3	000201 0001	Т	0.00077778	0.006994	4.4	96.3	8.9923286
			В сумме =	0.153167	96.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.005879	3.7		

Точка 2.

Координаты точки : X= 409.0 м Y= -100.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16626 долей ПДК |
| 0.02494 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

```

Достигается при опасном направлении 274 град
и скорости ветра 2.28 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6011	П	0.0132	0.076931	46.3	46.3	5.8414197
2	000201 0003	Т	0.0070	0.073982	44.5	90.8	10.5689144
3	000201 0001	Т	0.00077778	0.007831	4.7	95.5	10.0681934
			В сумме =	0.158745	95.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.007517	4.5		

Точка 3.

Координаты точки : X= 285.0 м Y= -211.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16167 долей ПДК |
| 0.02425 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

```

Достигается при опасном направлении 352 град
и скорости ветра 0.86 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<0Б-П>	ГОИС	----	-M-(Mq)	-C[доли ПЛК]	-----	-----	b=C/M	
1	000201	6011	П	0.0132	0.109592	67.8	67.8	8.3213472	
2	000201	0003	Т	0.0070	0.038170	23.6	91.4	5.4528446	
3	000201	0002	Т	0.00077778	0.007975	4.9	96.3	10.2534771	
В сумме =				0.155737	96.3				
Суммарный вклад остальных =				0.005936	3.7				

Точка 4.

Координаты точки : X= 132.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.16259 долей ПДК
		0.02439 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 86 град
и скорости ветра 2.21 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
1	000201 6011	П	0.0132	0.092835	57.1	57.1	7.0489898		
2	000201 0003	Т	0.0070	0.052698	32.4	89.5	7.5282388		
3	000201 0001	Т	0.00077778	0.009504	5.8	95.4	12.2194719		
			В сумме =	0.155037	95.4				
			Суммарный вклад остальных =	0.007551	4.6				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	Гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
000201 6001	П1	0.0				0.0	268	-90	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0213300
000201 6007	П1	0.0				0.0	262	-92	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0001944

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 34.1 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники							
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000201 6001	0.02133	П	7.618	0.50	5.7	
2	000201 6007	0.00019	П	0.069	0.50	5.7	
Суммарный M = 0.02152 г/с							
Сумма Cm по всем источникам = 7.687768 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 34.1 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:56

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 235.0 Y= -100.0

размеры: Длина(по X)= 500.0, Ширина(по Y)= 500.0

шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - 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 Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y=	150	:	Y-строка										1	Стах=	0.128	долей ПДК (x=	285.0;	напр.ветра=184)	
x=	-15	:	35:	85:	135:	185:	235:	285:	335:	385:	435:	485:							
Qс	:	0.062:	0.075:	0.089:	0.104:	0.118:	0.127:	0.128:	0.121:	0.109:	0.094:	0.079:							
Cс	:	0.019:	0.022:	0.027:	0.031:	0.035:	0.038:	0.038:	0.036:	0.033:	0.028:	0.024:							

Фоп: 130 : 136 : 143 : 151 : 161 : 172 : 184 : 196 : 206 : 215 : 222 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.074: 0.088: 0.103: 0.117: 0.126: 0.127: 0.120: 0.108: 0.093: 0.078:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= 100 : Y-строка 2 Смах= 0.179 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=185)  
-----  
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:  
-----  
Qc : 0.072: 0.090: 0.111: 0.136: 0.159: 0.177: 0.179: 0.166: 0.143: 0.118: 0.096:  
Cc : 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.048: 0.053: 0.054: 0.050: 0.043: 0.036: 0.029:  
Фоп: 124 : 129 : 136 : 145 : 156 : 170 : 185 : 199 : 212 : 221 : 229 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.072: 0.089: 0.110: 0.134: 0.158: 0.175: 0.178: 0.165: 0.142: 0.117: 0.095:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= 50 : Y-строка 3 Смах= 0.259 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=187)

x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:

Qc : 0.082: 0.106: 0.137: 0.176: 0.219: 0.253: 0.259: 0.232: 0.190: 0.149: 0.115:
Cc : 0.025: 0.032: 0.041: 0.053: 0.066: 0.076: 0.078: 0.070: 0.057: 0.045: 0.034:
Фоп: 116 : 121 : 127 : 136 : 149 : 167 : 187 : 206 : 220 : 230 : 237 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :11.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.105: 0.135: 0.174: 0.218: 0.251: 0.257: 0.230: 0.189: 0.147: 0.114:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= 0 : Y-строка 4 Смах= 0.425 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=191)  
-----  
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:  
-----  
Qc : 0.091: 0.121: 0.164: 0.223: 0.303: 0.403: 0.425: 0.335: 0.245: 0.181: 0.133:  
Cc : 0.027: 0.036: 0.049: 0.067: 0.091: 0.121: 0.127: 0.100: 0.074: 0.054: 0.040:  
Фоп: 108 : 111 : 116 : 124 : 137 : 160 : 191 : 217 : 232 : 242 : 247 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.47 : 6.76 : 6.34 : 8.47 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.091: 0.120: 0.162: 0.221: 0.301: 0.400: 0.422: 0.332: 0.243: 0.179: 0.131:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= -50 : Y-строка 5 Смах= 1.220 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=203)

x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:

Qc : 0.098: 0.132: 0.184: 0.263: 0.422: 0.918: 1.220: 0.518: 0.300: 0.205: 0.146:
Cc : 0.029: 0.040: 0.055: 0.079: 0.127: 0.275: 0.366: 0.155: 0.090: 0.062: 0.044:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 107 : 116 : 141 : 203 : 239 : 251 : 257 : 260 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.16 : 6.35 : 1.41 : 1.10 : 4.86 : 9.58 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.097: 0.130: 0.182: 0.261: 0.419: 0.910: 1.212: 0.514: 0.298: 0.203: 0.144:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= -100 : Y-строка 6 Смах= 3.617 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=300)  
-----  
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:  
-----  
Qc : 0.099: 0.134: 0.189: 0.276: 0.476: 1.754: 3.617: 0.620: 0.318: 0.212: 0.149:  
Cc : 0.030: 0.040: 0.057: 0.083: 0.143: 0.526: 1.085: 0.186: 0.095: 0.064: 0.045:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 86 : 83 : 73 : 300 : 278 : 275 : 273 : 273 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.59 : 5.46 : 0.93 : 0.71 : 3.65 : 9.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.098: 0.133: 0.188: 0.273: 0.471: 1.733: 3.597: 0.615: 0.316: 0.210: 0.148:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.021: 0.020: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= -150 : Y-строка 7 Смах= 0.695 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=344)

x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:

Qc : 0.096: 0.128: 0.177: 0.249: 0.373: 0.613: 0.695: 0.434: 0.280: 0.197: 0.141:
Cc : 0.029: 0.038: 0.053: 0.075: 0.112: 0.184: 0.208: 0.130: 0.084: 0.059: 0.042:
Фоп: 78 : 76 : 72 : 66 : 54 : 29 : 344 : 312 : 297 : 290 : 285 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.87 : 7.43 : 3.75 : 2.98 : 6.15 :10.43 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.095: 0.127: 0.176: 0.247: 0.370: 0.608: 0.690: 0.431: 0.278: 0.196: 0.140:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Смах= 0.338 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=351)  
-----  
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:  
-----  
Qc : 0.088: 0.115: 0.153: 0.204: 0.266: 0.326: 0.338: 0.286: 0.223: 0.168: 0.126:  
Cc : 0.026: 0.035: 0.046: 0.061: 0.080: 0.098: 0.101: 0.086: 0.067: 0.050: 0.038:  
Фоп: 69 : 65 : 59 : 50 : 37 : 17 : 351 : 329 : 313 : 303 : 297 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.06 : 8.76 : 8.36 :10.12 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
~~~~~

```

Ви : 0.087: 0.114: 0.152: 0.202: 0.263: 0.323: 0.335: 0.284: 0.221: 0.166: 0.125:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

y= -250 : Y-строка 9  Смах= 0.223 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=354)
-----
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:
-----
Qc : 0.078: 0.099: 0.126: 0.159: 0.193: 0.218: 0.223: 0.203: 0.170: 0.136: 0.107:
Cc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.048: 0.058: 0.066: 0.067: 0.061: 0.051: 0.041: 0.032:
Фоп: 61 : 56 : 49 : 40 : 27 : 12 : 354 : 337 : 324 : 314 : 306 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.098: 0.125: 0.158: 0.191: 0.217: 0.221: 0.201: 0.169: 0.135: 0.106:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

y= -300 : Y-строка 10  Смах= 0.156 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=355)
-----
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:
-----
Qc : 0.068: 0.083: 0.102: 0.122: 0.141: 0.154: 0.156: 0.146: 0.128: 0.108: 0.089:
Cc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.037: 0.042: 0.046: 0.047: 0.044: 0.039: 0.032: 0.027:
Фоп: 53 : 48 : 41 : 32 : 22 : 9 : 355 : 342 : 331 : 321 : 314 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.083: 0.101: 0.121: 0.140: 0.153: 0.155: 0.145: 0.127: 0.107: 0.088:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

y= -350 : Y-строка 11  Смах= 0.113 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=356)
-----
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:
-----
Qc : 0.057: 0.069: 0.082: 0.094: 0.105: 0.112: 0.113: 0.108: 0.098: 0.085: 0.073:
Cc : 0.017: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022:
Фоп: 47 : 42 : 35 : 27 : 18 : 7 : 356 : 346 : 336 : 327 : 320 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.069: 0.081: 0.093: 0.104: 0.111: 0.112: 0.107: 0.097: 0.085: 0.072:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 285.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.61677 долей ПДК |
| 1.08503 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 300 град  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 | 6001 | П      | 0.0213   | 3.596657 | 99.4   | 168.6196136  |
| В сумме =                   |        |      |        | 3.596657 | 99.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.020113 | 0.6      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки  
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.  
Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан Батыр, Жанкожа.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:56  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 235 м; Y= -100 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
1-	0.062	0.075	0.089	0.104	0.118	0.127	0.128	0.121	0.109	0.094	0.079
2-	0.072	0.090	0.111	0.136	0.159	0.177	0.179	0.166	0.143	0.118	0.096
3-	0.082	0.106	0.137	0.176	0.219	0.253	0.259	0.232	0.190	0.149	0.115
4-	0.091	0.121	0.164	0.223	0.303	0.403	0.425	0.335	0.245	0.181	0.133
5-	0.098	0.132	0.184	0.263	0.422	0.918	1.220	0.518	0.300	0.205	0.146
6-С	0.099	0.134	0.189	0.276	0.476	1.754	3.617	0.620	0.318	0.212	0.149
7-	0.096	0.128	0.177	0.249	0.373	0.613	0.695	0.434	0.280	0.197	0.141
8-	0.088	0.115	0.153	0.204	0.266	0.326	0.338	0.286	0.223	0.168	0.126
9-	0.078	0.099	0.126	0.159	0.193	0.218	0.223	0.203	0.170	0.136	0.107
10-	0.068	0.083	0.102	0.122	0.141	0.154	0.156	0.146	0.128	0.108	0.089
11-	0.057	0.069	0.082	0.094	0.105	0.112	0.113	0.108	0.098	0.085	0.073

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =3.61677 Долей ПДК

=1.08503 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 285.0 м
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум = -100.0 м
 При опасном направлении ветра : 300 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.
 Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расшифровка обозначений

	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

y=	-211:	-193:	-203:	-201:	-184:	-179:	-191:	-191:	-186:	-197:	-192:	-205:	-200:	-188:	-184:
x=	1:	-1:	-9:	10:	41:	45:	51:	52:	56:	59:	63:	69:	73:	150:	153:
Qc :	0.093:	0.096:	0.090:	0.100:	0.124:	0.129:	0.129:	0.130:	0.135:	0.133:	0.138:	0.138:	0.143:	0.236:	0.244:
Cc :	0.028:	0.029:	0.027:	0.030:	0.037:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.043:	0.071:	0.073:
Фоп:	66 :	69 :	68 :	67 :	68 :	68 :	65 :	65 :	66 :	63 :	64 :	60 :	61 :	50 :	51 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.092:	0.095:	0.090:	0.099:	0.123:	0.127:	0.128:	0.129:	0.133:	0.132:	0.137:	0.136:	0.141:	0.233:	0.242:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-196:	-192:
x=	161:	164:
Qc :	0.241:	0.249:
Cc :	0.072:	0.075:
Фоп:	45 :	46 :
Уоп:	12.00 :	11.86 :
Ви :	0.238:	0.247:
Ки :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 164.0 м Y= -192.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.24921 долей ПДК
		0.07476 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 46 град
 и скорости ветра 11.86 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201	6001	П	0.0213	0.246937	99.1	11.5769911
				В сумме =	0.246937	99.1	
				Суммарный вклад остальных =	0.002270	0.9	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :117 Казалинский район.
 Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Точка 1.

Координаты точки : X= 235.0 м Y= 28.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.30239 долей ПДК
		0.09072 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 164 град
 и скорости ветра 9.47 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201	6001	П	0.0213	0.300080	99.2	14.0684671
				В сумме =	0.300080	99.2	
				Суммарный вклад остальных =	0.002310	0.8	

Точка 2.

Координаты точки : X= 409.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.25828 долей ПДК
		0.07748 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 274 град
 и скорости ветра 11.38 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201	6001	П	0.0213	0.256077	99.1	12.0054932
				В сумме =	0.256077	99.1	

| Суммарный вклад остальных = 0.002203 0.9 |

Точка 3.

Координаты точки : X= 285.0 м Y= -211.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30410 долей ПДК |
| 0.09123 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 352 град
и скорости ветра 9.47 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	б=C/М
1	000201 6001	П	0.0213	0.301669	99.2	99.2	14.1429253
			В сумме =	0.301669	99.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.002436	0.8		

Точка 4.

Координаты точки : X= 132.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26894 долей ПДК |
| 0.08068 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 86 град
и скорости ветра 10.92 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	б=C/М
1	000201 6001	П	0.0213	0.266393	99.1	99.1	12.4891148
			В сумме =	0.266393	99.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.002546	0.9		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<ИС> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
----- Примесь 0301-----															
000201 0001	Т	4.0	0.050	12.47	0.0245	450.0	266	-86				1.0	1.00	0	0.0091556
000201 0002	Т	3.0	0.050	12.49	0.0245	450.0	270	-98				1.0	1.00	0	0.0091556
000201 0003	Т	4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	291	-88				1.0	1.00	0	0.0824000
000201 0004	Т	3.0	0.10	6.00	0.0471	0.0	261	-87				1.0	1.00	0	0.0010320
000201 6007	П1	0.0				0.0	262	-92	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0003750
000201 6008	П1	0.0				0.0	264	-92	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0108300
000201 6011	П1	5.0				0.0	260	-92	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0736800
----- Примесь 0330-----															
000201 0001	Т	4.0	0.050	12.47	0.0245	450.0	266	-86				1.0	1.00	0	0.0012222
000201 0002	Т	3.0	0.050	12.49	0.0245	450.0	270	-98				1.0	1.00	0	0.0012222
000201 0003	Т	4.0	0.050	94.00	0.1846	450.0	291	-88				1.0	1.00	0	0.0110000
000201 0004	Т	3.0	0.10	6.00	0.0471	0.0	261	-87				1.0	1.00	0	0.0040000
000201 6011	П1	5.0				0.0	260	-92	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0065800

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 34.1 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);						
- 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	$Cm (Cm')$	$Um$	$Xm$
-п/п-	<об-п>	<ис>	----	[доли ПДК]	[м/с]	----
1	000201 0001	0.04822	Т	0.406	0.89	22.8
2	000201 0002	0.04822	Т	0.616	0.98	19.7
3	000201 0003	0.43400	Т	0.461	1.74	73.5
4	000201 0004	0.01316	Т	0.182	0.50	17.1
5	000201 6007	0.00187	П	0.067	0.50	11.4
6	000201 6008	0.05415	П	1.934	0.50	11.4
7	000201 6011	0.38156	П	0.733	0.50	39.9
~~~~~						
Суммарный $M =$		0.98119 (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		4.399455 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.73 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 34.1 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.73$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:56

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 235.0 Y= -100.0

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.] |

| Уоп- 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 Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

~~~~~|~~~~~|

```
y= 150 : Y-строка 1 Стах= 0.486 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:
-----:
Qc : 0.276: 0.318: 0.364: 0.411: 0.451: 0.478: 0.486: 0.472: 0.440: 0.396: 0.350:
Фоп: 130 : 135 : 142 : 150 : 159 : 171 : 182 : 194 : 204 : 213 : 221 :
Уоп: 2.98 : 2.68 : 2.40 : 2.23 : 2.05 : 1.96 : 1.98 : 2.03 : 2.15 : 2.36 : 2.56 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.123: 0.143: 0.159: 0.177: 0.197: 0.200: 0.214: 0.210: 0.206: 0.192: 0.170:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.082: 0.093: 0.107: 0.120: 0.128: 0.139: 0.134: 0.131: 0.118: 0.105: 0.094:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.046: 0.050: 0.050: 0.047: 0.042: 0.036: 0.031:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~|~~~~~|
```

```
y= 100 : Y-строка 2 Стах= 0.634 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:
-----:
Qc : 0.311: 0.368: 0.435: 0.507: 0.577: 0.623: 0.634: 0.607: 0.551: 0.483: 0.412:
Фоп: 123 : 128 : 135 : 144 : 155 : 169 : 183 : 198 : 210 : 220 : 228 :
Уоп: 2.79 : 2.45 : 2.21 : 1.98 : 1.62 : 1.58 : 1.58 : 1.62 : 1.93 : 2.16 : 2.51 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.140: 0.163: 0.186: 0.206: 0.222: 0.230: 0.248: 0.243: 0.243: 0.224: 0.197:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.091: 0.107: 0.127: 0.149: 0.175: 0.190: 0.184: 0.177: 0.150: 0.129: 0.109:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.030: 0.036: 0.045: 0.056: 0.065: 0.074: 0.074: 0.068: 0.058: 0.047: 0.039:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~|~~~~~|
```

```
y= 50 : Y-строка 3 Стах= 0.849 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:
-----:
Qc : 0.348: 0.423: 0.519: 0.635: 0.755: 0.836: 0.849: 0.798: 0.704: 0.586: 0.482:
Фоп: 116 : 120 : 127 : 136 : 148 : 165 : 185 : 203 : 218 : 229 : 236 :
Уоп: 2.63 : 2.35 : 2.02 : 1.60 : 1.50 : 1.43 : 1.40 : 1.51 : 1.63 : 1.98 : 2.28 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.152: 0.182: 0.207: 0.229: 0.253: 0.256: 0.260: 0.294: 0.289: 0.262: 0.230:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.103: 0.123: 0.155: 0.199: 0.228: 0.247: 0.250: 0.221: 0.193: 0.156: 0.126:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.035: 0.044: 0.058: 0.077: 0.102: 0.124: 0.127: 0.104: 0.080: 0.061: 0.046:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~|~~~~~|
```

```
y= 0 : Y-строка 4 Стах= 1.217 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=191)
-----:
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:
-----:
Qc : 0.380: 0.476: 0.609: 0.793: 1.014: 1.210: 1.217: 1.071: 0.896: 0.703: 0.550:
Фоп: 107 : 111 : 116 : 124 : 137 : 161 : 191 : 215 : 231 : 240 : 247 :
Уоп: 2.62 : 2.21 : 1.65 : 1.53 : 1.27 : 0.86 : 0.92 : 1.25 : 1.58 : 1.67 : 2.13 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.166: 0.196: 0.226: 0.259: 0.319: 0.446: 0.430: 0.318: 0.338: 0.305: 0.257:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.111: 0.141: 0.192: 0.245: 0.252: 0.253: 0.264: 0.274: 0.239: 0.189: 0.144:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0003 : 6008 : 6008 : 0003 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.039: 0.052: 0.071: 0.109: 0.174: 0.160: 0.159: 0.186: 0.120: 0.076: 0.055:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0003 : 0002 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~|~~~~~|
```

```
y= -50 : Y-строка 5 Стах= 2.092 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=207)
-----:
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:
-----:
Qc : 0.402: 0.514: 0.685: 0.951: 1.379: 2.047: 2.092: 1.479: 1.103: 0.801: 0.600:
Фоп: 98 : 100 : 102 : 107 : 116 : 145 : 207 : 237 : 250 : 256 : 259 :
Уоп: 2.49 : 2.14 : 1.64 : 1.50 : 1.08 : 0.78 : 0.75 : 1.12 : 1.57 : 1.66 : 2.19 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.172: 0.208: 0.249: 0.294: 0.428: 0.670: 0.745: 0.414: 0.402: 0.338: 0.279:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6011 : 6008 : 6008 : 6011 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.119: 0.153: 0.211: 0.284: 0.290: 0.614: 0.630: 0.328: 0.277: 0.212: 0.152:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6008 : 6011 : 6011 : 6008 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.042: 0.058: 0.085: 0.147: 0.267: 0.293: 0.307: 0.282: 0.163: 0.092: 0.062:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0003 : 0002 : 0001 : 0003 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~|~~~~~|
```

```
y= -100 : Y-строка 6 Стах= 2.829 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=290)
-----:
x= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:
-----:
Qc : 0.409: 0.526: 0.709: 1.013: 1.575: 2.700: 2.829: 1.692: 1.160: 0.823: 0.611:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 74 : 290 : 278 : 275 : 274 : 273 :
Уоп: 2.49 : 2.17 : 1.64 : 1.52 : 1.12 : 0.69 : 0.60 : 1.05 : 1.54 : 1.65 : 2.10 :
~~~~~|~~~~~|
```

: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.175: 0.214: 0.256: 0.317: 0.459: 1.187: 1.476: 0.472: 0.407: 0.344: 0.283:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6011 : 6008 : 6008 : 6011 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.121: 0.155: 0.219: 0.295: 0.354: 0.597: 0.639: 0.413: 0.290: 0.216: 0.156:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6008 : 6011 : 6011 : 6008 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.043: 0.060: 0.089: 0.160: 0.319: 0.296: 0.333: 0.264: 0.178: 0.096: 0.063:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

y= -150 : Y-строка 7 Стах= 1.741 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=341)  
-----  
х= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:  
-----  
Qс : 0.397: 0.506: 0.667: 0.916: 1.279: 1.722: 1.741: 1.287: 0.994: 0.756: 0.577:  
Фоп: 78 : 76 : 72 : 67 : 55 : 28 : 341 : 311 : 298 : 291 : 286 :  
Уоп: 2.53 : 2.21 : 1.65 : 1.55 : 1.23 : 0.84 : 0.81 : 0.95 : 1.49 : 1.65 : 2.03 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.171: 0.208: 0.244: 0.301: 0.381: 0.543: 0.557: 0.434: 0.335: 0.318: 0.265:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.118: 0.149: 0.208: 0.269: 0.298: 0.479: 0.516: 0.278: 0.267: 0.201: 0.151:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.041: 0.057: 0.082: 0.137: 0.252: 0.265: 0.324: 0.206: 0.147: 0.086: 0.058:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0002 : 0002 : 0002 : 6008 : 6008 : 6008 :  
~~~~~

y= -200 : Y-строка 8 Стах= 1.073 долей ПДК (х= 235.0; напр.ветра= 17)

х= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:

Qс : 0.371: 0.462: 0.585: 0.749: 0.936: 1.073: 1.069: 0.945: 0.797: 0.645: 0.517:
Фоп: 69 : 65 : 60 : 51 : 38 : 17 : 352 : 330 : 315 : 305 : 298 :
Уоп: 2.61 : 2.28 : 2.02 : 1.58 : 1.43 : 1.11 : 1.05 : 1.29 : 1.54 : 1.68 : 2.10 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.161: 0.192: 0.231: 0.258: 0.282: 0.358: 0.357: 0.284: 0.298: 0.277: 0.241:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.110: 0.137: 0.171: 0.231: 0.274: 0.217: 0.202: 0.254: 0.219: 0.176: 0.136:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0003 : 0003 : 6008 : 0003 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.038: 0.050: 0.069: 0.099: 0.148: 0.200: 0.201: 0.152: 0.101: 0.069: 0.051:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

y= -250 : Y-строка 9 Стах= 0.764 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=356)  
-----  
х= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:  
-----  
Qс : 0.337: 0.407: 0.494: 0.594: 0.696: 0.761: 0.764: 0.714: 0.630: 0.534: 0.447:  
Фоп: 61 : 56 : 50 : 41 : 29 : 13 : 356 : 339 : 325 : 315 : 308 :  
Уоп: 2.75 : 2.48 : 2.15 : 1.64 : 1.57 : 1.49 : 1.47 : 1.53 : 1.62 : 1.96 : 2.31 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.148: 0.174: 0.204: 0.224: 0.248: 0.248: 0.258: 0.258: 0.250: 0.237: 0.214:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.100: 0.120: 0.144: 0.185: 0.210: 0.230: 0.223: 0.207: 0.182: 0.145: 0.116:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.034: 0.043: 0.054: 0.069: 0.089: 0.104: 0.103: 0.090: 0.071: 0.055: 0.042:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 10 Стах= 0.573 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=357)

х= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:

Qс : 0.301: 0.352: 0.412: 0.474: 0.530: 0.567: 0.573: 0.547: 0.498: 0.440: 0.381:
Фоп: 54 : 49 : 42 : 34 : 23 : 10 : 357 : 344 : 332 : 323 : 315 :
Уоп: 2.96 : 2.59 : 2.41 : 2.10 : 1.65 : 1.62 : 1.61 : 1.64 : 1.94 : 2.12 : 2.47 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.134: 0.155: 0.176: 0.200: 0.207: 0.214: 0.224: 0.223: 0.213: 0.203: 0.181:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.089: 0.104: 0.120: 0.137: 0.164: 0.175: 0.172: 0.161: 0.141: 0.120: 0.103:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.030: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.065: 0.064: 0.059: 0.052: 0.042: 0.036:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

y= -350 : Y-строка 11 Стах= 0.443 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=358)  
-----  
х= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:  
-----  
Qс : 0.266: 0.303: 0.344: 0.384: 0.418: 0.439: 0.443: 0.429: 0.400: 0.363: 0.324:  
Фоп: 48 : 43 : 36 : 28 : 19 : 9 : 358 : 347 : 337 : 329 : 321 :  
Уоп: 3.31 : 2.92 : 2.58 : 2.34 : 2.32 : 2.17 : 2.15 : 2.12 : 2.26 : 2.40 : 2.61 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.119: 0.137: 0.151: 0.166: 0.181: 0.191: 0.194: 0.190: 0.182: 0.174: 0.154:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.079: 0.088: 0.101: 0.113: 0.120: 0.124: 0.124: 0.121: 0.112: 0.098: 0.089:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.043: 0.045: 0.045: 0.043: 0.039: 0.033: 0.029:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 285.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.82854 долей ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 290 град  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	
1	000201	6008	П	0.0542	1.476450	52.2	52.2	27.2659321	
2	000201	6011	П	0.3816	0.639455	22.6	74.8	1.6758955	
3	000201	0002	Т	0.0482	0.333076	11.8	86.6	6.9071116	
4	000201	0001	Т	0.0482	0.193637	6.8	93.4	4.0155182	
5	000201	0004	Т	0.0132	0.137405	4.9	98.3	10.4411240	
В сумме =				2.780023	98.3				
Суммарный вклад остальных =				0.048520	1.7				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:56

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	235 м;	Y=	-100 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
1-	0.276	0.318	0.364	0.411	0.451	0.478	0.486	0.472	0.440	0.396	0.350
2-	0.311	0.368	0.435	0.507	0.577	0.623	0.634	0.607	0.551	0.483	0.412
3-	0.348	0.423	0.519	0.635	0.755	0.836	0.849	0.798	0.704	0.586	0.482
4-	0.380	0.476	0.609	0.793	1.014	1.210	1.217	1.071	0.896	0.703	0.550
5-	0.402	0.514	0.685	0.951	1.379	2.047	2.092	1.479	1.103	0.801	0.600
6-С	0.409	0.526	0.709	1.013	1.575	2.700	2.829	1.692	1.160	0.823	0.611
7-	0.397	0.506	0.667	0.916	1.279	1.722	1.741	1.287	0.994	0.756	0.577
8-	0.371	0.462	0.585	0.749	0.936	1.073	1.069	0.945	0.797	0.645	0.517
9-	0.337	0.407	0.494	0.594	0.696	0.761	0.764	0.714	0.630	0.534	0.447
10-	0.301	0.352	0.412	0.474	0.530	0.567	0.573	0.547	0.498	0.440	0.381
11-	0.266	0.303	0.344	0.384	0.418	0.439	0.443	0.429	0.400	0.363	0.324

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =2.82854

Достигается в точке с координатами: Хм = 285.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 290 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 ~~~~~

y=	-211:	-193:	-203:	-201:	-184:	-179:	-191:	-191:	-186:	-197:	-192:	-205:	-200:	-188:	-184:
x=	1:	-1:	-9:	10:	41:	45:	51:	52:	56:	59:	63:	69:	73:	150:	153:
Qс :	0.390:	0.399:	0.379:	0.413:	0.492:	0.507:	0.508:	0.510:	0.527:	0.520:	0.537:	0.534:	0.551:	0.855:	0.886:
Фоп:	66 :	70 :	68 :	67 :	68 :	69 :	66 :	66 :	66 :	64 :	64 :	61 :	61 :	51 :	52 :
Uоп:	2.58 :	2.50 :	2.68 :	2.44 :	2.21 :	2.20 :	2.18 :	2.16 :	2.12 :	2.13 :	2.09 :	2.08 :	2.02 :	1.54 :	1.52 :
Ви :	0.168:	0.172:	0.164:	0.176:	0.203:	0.208:	0.209:	0.210:	0.213:	0.213:	0.216:	0.216:	0.218:	0.277:	0.287:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.115:	0.117:	0.111:	0.122:	0.145:	0.149:	0.149:	0.150:	0.156:	0.153:	0.159:	0.157:	0.165:	0.257:	0.263:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
Ви :	0.041:	0.041:	0.039:	0.043:	0.054:	0.057:	0.057:	0.057:	0.060:	0.058:	0.061:	0.061:	0.064:	0.125:	0.131:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y= -196: -192:

x= 161: 164:

Qс : 0.866: 0.897:

Фоп: 46 : 47 :

Uоп: 1.51 : 1.50 :

Ви : 0.274: 0.286:

Ки : 0003 : 0003 :

Ви : 0.262: 0.265:

Ки : 6011 : 6011 :

Ви : 0.128: 0.135:

Ки : 6008 : 6008 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 164.0 м Y= -192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.89696 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 47 град

и скорости ветра 1.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | A1f | F | KP | Ди | Выбор |
|-------------------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------|
| <0Б>П><Ис> | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ м/с | ~ м3/с | градС | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | гп. | ~ ~ | ~ ~ | ~ | г/с |
| ----- Присое 0337 ----- | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|---|---|---|-----|------|---|-----------|
| 000201 | 0001 | Т | 4.0 | 0.050 | 12.47 | 0.0245 | 450.0 | 266 | -86 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0080000 |
| 000201 | 0002 | Т | 3.0 | 0.050 | 12.49 | 0.0245 | 450.0 | 270 | -98 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0080000 |
| 000201 | 0003 | Т | 4.0 | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 291 | -88 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0720000 |
| 000201 | 0004 | Т | 3.0 | 0.10 | 6.00 | 0.0471 | 0.0 | 261 | -87 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0094500 |
| 000201 | 6007 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 262 | -92 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0018470 |
| 000201 | 6008 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 264 | -92 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0137500 |
| 000201 | 6010 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 274 | -90 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001598 |
| 000201 | 6011 | П1 | 5.0 | | | | 0.0 | 260 | -92 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2014000 |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000201 | 6001 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 268 | -90 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0213300 |
| 000201 | 6007 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 262 | -92 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0001944 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.
 Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 34.1 град.С)
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

| | | | | | | | | | |
|--|--------|------|-------|------------------------|--------|------|-------|-------|---|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$,
а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$
(подробнее см. стр.36 ОНД-86); | | | | | | | | | |
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэфф.
оседания, нормированный выброс указывается для каждой
примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является 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 | См (См') | Um | Xm | F | Д | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | [доли ПДК] | [-м/с] | [-м] | ----- | ----- | |
| 1 | 000201 | 0001 | Т | 0.00160 | 0.013 | 0.89 | 22.8 | 1.0 | |
| 2 | 000201 | 0002 | Т | 0.00160 | 0.020 | 0.98 | 19.7 | 1.0 | |
| 3 | 000201 | 0003 | Т | 0.01440 | 0.015 | 1.74 | 73.5 | 1.0 | |
| 4 | 000201 | 0004 | Т | 0.00189 | 0.026 | 0.50 | 17.1 | 1.0 | |
| 5 | 000201 | 6007 | П | 0.00037 | 0.013 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | |
| 6 | | | П | 0.00065 | 0.069 | 0.50 | 5.7 | 13.0 | + |
| 7 | 000201 | 6008 | П | 0.00275 | 0.098 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | |
| 8 | 000201 | 6010 | П | 0.0003200 | 0.001 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | |
| 9 | 000201 | 6011 | П | 0.04028 | 0.077 | 0.50 | 39.9 | 1.0 | |
| 10 | 000201 | 6001 | П | 0.07110 | 7.618 | 0.50 | 5.7 | 13.0 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный M = 0.13467 (сумма M/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 7.953097 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.
 Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 34.1 град.С)
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.
 Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:56
 Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 235.0 Y= -100.0

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 Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= | 150 | Y-строка 1 | | | | | | | | | | | Стах= | 0.143 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=184) | | | | | | | | | | |
| x= | -15 | 35: | 85: | 135: | 185: | 235: | 285: | 335: | 385: | 435: | 485: | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.075: | 0.088: | 0.103: | 0.119: | 0.133: | 0.142: | 0.143: | 0.136: | 0.124: | 0.108: | 0.093: | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 130 | 136 | 143 | 151 | 161 | 172 | 184 | 196 | 206 | 215 | 222 | : | | | | | | | | | | | | |
| Uоп: | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | : | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : | 0.062: | 0.074: | 0.088: | 0.103: | 0.117: | 0.126: | 0.127: | 0.120: | 0.108: | 0.093: | 0.078: | | | | | | | | | | | | |
| Ки | : | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | 6001 | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | | | | | | | | | | | | |
| Ки | : | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | 6011 | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | | | | | | | | | | | |
| Ки | : | 0003 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | 6008 | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 100 | Y-строка 2 | | | | | | | | | | | Стах= | 0.195 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=185) | | | | | | | | | | |
| x= | -15 | 35: | 85: | 135: | 185: | 235: | 285: | 335: | 385: | 435: | 485: | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.086: | 0.104: | 0.126: | 0.151: | 0.175: | 0.192: | 0.195: | 0.181: | 0.159: | 0.134: | 0.111: | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 124 | 129 | 136 | 145 | 156 | 170 | 185 | 199 | 212 | 221 | 229 | : | | | | | | | | | | | | |
| Uоп: | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--------|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -250 : | Y-строка 9 Cmax= 0.238 долей ПДК (x= 285.0; напр.ветра=354) | | | | | | | | | |
| x= | -15 : | 35: | 85: | 135: | 185: | 235: | 285: | 335: | 385: | 435: | 485: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.092: 0.114: 0.142: 0.175: 0.209: 0.234: 0.238: 0.218: 0.186: 0.152: 0.122:
Фоп: 61 : 56 : 49 : 40 : 27 : 12 : 354 : 337 : 324 : 314 : 306 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.098: 0.125: 0.158: 0.191: 0.217: 0.221: 0.201: 0.169: 0.135: 0.106:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 6008 : 6008 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

у= -300 : Y-строка 10  Смах= 0.171 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=355)
-----:
х= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:
-----:
Qс : 0.081: 0.089: 0.117: 0.137: 0.156: 0.170: 0.171: 0.161: 0.143: 0.122: 0.103:
Фоп: 53 : 48 : 41 : 32 : 22 : 9 : 355 : 342 : 331 : 321 : 314 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.083: 0.101: 0.121: 0.140: 0.153: 0.155: 0.145: 0.127: 0.107: 0.088:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6008 : 6008 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6011 : 6011 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

```

у= -350 : Y-строка 11  Смах= 0.128 долей ПДК (х= 285.0; напр.ветра=356)
-----:
х= -15 : 35: 85: 135: 185: 235: 285: 335: 385: 435: 485:
-----:
Qс : 0.069: 0.083: 0.095: 0.108: 0.120: 0.127: 0.128: 0.122: 0.112: 0.099: 0.086:
Фоп: 47 : 42 : 35 : 27 : 18 : 7 : 356 : 346 : 336 : 327 : 320 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.069: 0.081: 0.093: 0.104: 0.111: 0.112: 0.107: 0.097: 0.085: 0.072:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 285.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.76955 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 300 град
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 000201 | 6001 | П | 0.0711 | 3.595430 | 95.4 | 95.4 | 50.5686340 | |
| В сумме = | | | | 3.595430 | 95.4 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.174118 | 4.6 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:56

Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 235 м; Y= -100 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 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.075 | 0.088 | 0.103 | 0.119 | 0.133 | 0.142 | 0.143 | 0.136 | 0.124 | 0.108 | 0.093 | |
| 2- | 0.086 | 0.104 | 0.126 | 0.151 | 0.175 | 0.192 | 0.195 | 0.181 | 0.159 | 0.134 | 0.111 | |
| 3- | 0.097 | 0.121 | 0.152 | 0.192 | 0.235 | 0.269 | 0.275 | 0.248 | 0.206 | 0.165 | 0.130 | |
| 4- | 0.106 | 0.137 | 0.180 | 0.240 | 0.323 | 0.427 | 0.451 | 0.357 | 0.263 | 0.197 | 0.149 | |
| 5- | 0.113 | 0.148 | 0.201 | 0.283 | 0.453 | 1.029 | 1.340 | 0.557 | 0.323 | 0.223 | 0.162 | |
| 6-C | 0.114 | 0.151 | 0.207 | 0.297 | 0.518 | 1.915 | 3.770 | 0.683 | 0.343 | 0.230 | 0.166 | C-6 |
| 7- | 0.111 | 0.144 | 0.195 | 0.268 | 0.401 | 0.668 | 0.766 | 0.462 | 0.299 | 0.214 | 0.158 | |
| 8- | 0.103 | 0.131 | 0.170 | 0.221 | 0.284 | 0.346 | 0.359 | 0.304 | 0.239 | 0.184 | 0.142 | |
| 9- | 0.092 | 0.114 | 0.142 | 0.175 | 0.209 | 0.234 | 0.238 | 0.218 | 0.186 | 0.152 | 0.122 | |
| 10- | 0.081 | 0.098 | 0.117 | 0.137 | 0.156 | 0.170 | 0.171 | 0.161 | 0.143 | 0.122 | 0.103 | |
| 11- | 0.069 | 0.083 | 0.095 | 0.108 | 0.120 | 0.127 | 0.128 | 0.122 | 0.112 | 0.099 | 0.086 | |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =3.76955
Достигается в точке с координатами: Xм = 285.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -100.0 м
При опасном направлении ветра : 300 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

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 Стах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -211: | -193: | -203: | -201: | -184: | -179: | -191: | -191: | -186: | -197: | -192: | -205: | -200: | -188: | -184: |
| x= | 1: | -1: | -9: | 10: | 41: | 45: | 51: | 52: | 56: | 59: | 63: | 69: | 73: | 150: | 153: |
| Qc : | 0.108: | 0.111: | 0.105: | 0.116: | 0.140: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.151: | 0.150: | 0.154: | 0.154: | 0.159: | 0.253: | 0.262: |
| Фоп: | 66 : | 69 : | 68 : | 67 : | 68 : | 68 : | 65 : | 65 : | 66 : | 63 : | 64 : | 60 : | 61 : | 50 : | 51 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 11.53 : | 11.06 : |
| Ви : | 0.092: | 0.095: | 0.090: | 0.099: | 0.123: | 0.127: | 0.128: | 0.129: | 0.133: | 0.132: | 0.137: | 0.136: | 0.141: | 0.233: | 0.241: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.006: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

| | | |
|------|---------|---------|
| y= | -196: | -192: |
| x= | 161: | 164: |
| Qc : | 0.258: | 0.267: |
| Фоп: | 45 : | 46 : |
| Uоп: | 11.26 : | 10.81 : |
| Ви : | 0.238: | 0.246: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 164.0 м Y= -192.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26687 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 46 град
и скорости ветра 10.81 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1 | 000201 6001 | П | 0.0711 | 0.246205 | 92.3 | 92.3 | 3.4627936 |
| 2 | 000201 6008 | П | 0.0027 | 0.005754 | 2.2 | 94.4 | 2.0921936 |
| 3 | 000201 6011 | П | 0.0403 | 0.003891 | 1.5 | 95.9 | 0.096601903 |
| | | | В сумме = | 0.255849 | 95.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.011017 | 4.1 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :117 Казалинский район.

Задание :0002 Строительство подводного газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 01.03.2022 18:57

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Точка 1.

Координаты точки : X= 235.0 м Y= 28.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32084 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 164 град
и скорости ветра 8.75 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1 | 000201 6001 | П | 0.0711 | 0.299404 | 93.3 | 93.3 | 4.2110329 |
| 2 | 000201 6008 | П | 0.0027 | 0.006444 | 2.0 | 95.3 | 2.3431273 |
| | | | В сумме = | 0.305848 | 95.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.014987 | 4.7 | | |

Точка 2.

Координаты точки : X= 409.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27791 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 274 град
и скорости ветра 10.25 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1 | 000201 6001 | П | 0.0711 | 0.255047 | 91.8 | 91.8 | 3.5871632 |
| 2 | 000201 6008 | П | 0.0027 | 0.005858 | 2.1 | 93.9 | 2.1300955 |
| 3 | 000201 6011 | П | 0.0403 | 0.004683 | 1.7 | 95.6 | 0.116263218 |
| | | | В сумме = | 0.265588 | 95.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.012321 | 4.4 | | |

```

Точка 3.
Координаты точки : X= 285.0 м Y= -211.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32295 долей ПДК |
Достигается при опасном направлении 352 град
и скорости ветра 8.68 м/с
Всего источников: 10. 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	000201 6001	П	0.0711	0.300915	93.2	93.2	4.2322783
2	000201 6008	П	0.0027	0.006729	2.1	95.3	2.4469209
	В сумме = 0.307644 95.3						
	Суммарный вклад остальных = 0.015305 4.7						

```

```

Точка 4.
Координаты точки : X= 132.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28983 долей ПДК |
Достигается при опасном направлении 86 град
и скорости ветра 9.78 м/с
Всего источников: 10. 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	000201 6001	П	0.0711	0.265302	91.5	91.5	3.7313883
2	000201 6008	П	0.0027	0.006363	2.2	93.7	2.3136799
3	000201 6011	П	0.0403	0.004656	1.6	95.3	0.115586899
	В сумме = 0.276320 95.3						
	Суммарный вклад остальных = 0.013510 4.7						

```

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу раздела «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Разработка ПСД по объекту «Строительство подводящего газопровода к населенным пунктам Актан батыр, Жанкожа батыр, Бекарыстан би, Майдакол, У.Туктибаев Казалинского района, Кызылординской области»

| № п.п. | Наименование | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|--------|--|----------|------------|------------|
| 1. | Земляные работы | | | |
| | Разработка грунта в отвал экскаватором | тонн | 134762 | |
| | Устройство подстилающих слоев из ПГС | тонн | 101 | |
| | Устройство песчаного основания под трубопровод | тонн | 7234 | |
| | Покрытия и основания из щебня | тонн | 36 | |
| | Засыпка траншей и котлованов | тонн | 108064 | |
| 2. | Гидроизоляция (битум) | тонн | 0.034 | |
| 3. | Сварочный электрод марки _ АНО-6 (Э-42)_ | кг | 7316 | |
| | электрод марки _ УОНИ-13/55_ | кг | 10.8 | |
| | электрод марки _ УОНИ-13/45(Э-42А)_ | кг | 6 | |
| | электрод марки _ МР-3(Э-46)_ | кг | 14.6 | |
| 4. | Аппарат для газовой сварки | час/год | 185.5 | |
| 5. | Антикоррозийная защита мет.поверхностей | | | |
| | – Грунтовка марки _ГФ-021_ | тонн | 1.3854 | |
| | – Грунтовка марки ГФ-0119 | тонн | 0.0004 | |
| | – Эмаль марки _ ПФ-115__ | тонн | 1.4011 | |
| | – Эмаль марки ХВ-161 | тонн | 0.0986 | |
| | – Лак марки _БТ-123_ | тонн | 0.0073 | |
| | – Растворитель марки _ Уайт-спирит_ | тонн | 0.21705 | |
| | – Растворитель марки Р-4 | тонн | 0.0005 | |
| 6. | Агрегат для сварки полиэтиленовых труб | час/год | 91.52 | |
| | Итого общая длина труб | м | 58505.12 | |
| | Стык | стык | 5850 | |
| 7. | Спецтехника | | | |
| | – Бульдозер Д-579 | час/день | 10/119 | |
| | – Экскаватор Э-352 | час/день | 8/136 | |
| | – Автокран КС-4362 | час/день | 8/48 | |
| | – Автогрейдер ДЗ-99-1-4 | час/день | 1/1 | |
| | – Трубоукладчик ТГ-124А | час/день | 10/152 | |
| | – Бурильная машина БМ-204 | час/день | 8/4 | |
| | – Дорожный каток ДУ-48 | час/день | 2/1 | |
| | – Гусеничный кран МКГ-16 | час/день | 1/1 | |
| | – Трактор Т-40 | час/день | 0.4/1 | |
| | – Автогидроподъемник АГП-28 | час/день | 2/1 | |
| 8. | Сварочный агрегат САГ, 4 кВт | | | |
| | – Время работы | час | 81 | |
| | – Мощность | кВт | 4,0 | |
| | – Средний удельный расход топлива | г/кВт.ч | 252 | |
| | – Расход дизтоплива | кг/час | 1,0 | |
| | | тонн | 0.082 | |

| | | | | |
|-----|---|---------|--------|--|
| 9. | Электростанция передвижная, 4 кВт | | | |
| | – Время работы | час | 2336 | |
| | – Мощность | кВт | 4,0 | |
| | – Средний удельный расход топлива | г/кВт.ч | 252,5 | |
| | – Расход дизтоплива | кг/час | 1,0 | |
| | | тонн | 2.359 | |
| 10. | Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания | | | |
| | – Время работы | час | 3067 | |
| | – Мощность | кВт | 36,0 | |
| | – Средний удельный расход топлива | г/кВт.ч | 211.12 | |
| | – Расход дизтоплива на 100% мощности | кг/час | 7,6 | |
| | | тонн | 23.31 | |
| 11. | Котел битумный передвижной, 400 л | | | |
| | – Время работы | час | 36.9 | |
| | – Мощность | кВт | 8 | |
| | – Расход дизтоплива | кг/час | 2,435 | |
| | | тонн | 0.09 | |
| | – КПД | % | 85 | |
| 12. | Строительный мусор (ориентировочно 1% от объема перерабатываемых инертных материалов) | тонн | 73.71 | |
| 13. | Продолжительность строительства | месяц | 7 | |
| 14. | Количество рабочих при строительстве | чел. | 27 | |

КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Казалинского района Кызылординской области»

Руководитель

Должность



Подпись

Әбсұлтанов М.Б.

ФИО



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

24.12.2007 жылы

01603P

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.

(лицензиардың 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.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.12.2007 года

01603P

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