



## ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

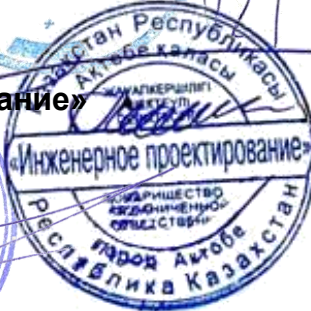
Рабочий проект «Строительство внутрипоселкового  
газопровода к с. Сулуколь, Айтекебийского района  
Актюбинской области»

Руководитель  
ГУ «Управление энергетики и  
жилищно-коммунального хозяйства  
Актюбинской области»



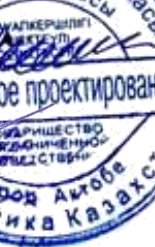
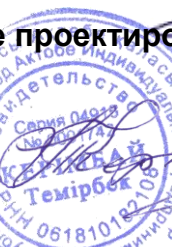
Айтбаев А.Н.

Директор  
ТОО «Инженерное проектирование»



Какуша П.Н.

Индивидуальный  
предприниматель



Керімбай Т.

г. Актобе, 2024 г.

**ИСПОЛНИТЕЛИ:**

ГИП



Керімбай Т.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....</b>	<b>6</b>
2.1.	Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта .....	6
2.2.	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности .....	11
2.3.	Место расположения проектируемых объектов.....	12
2.3.1.	Карта – схема проектируемого объекта .....	13
2.3.1.	Ситуационная карта – схема проектируемого объекта.....	14
2.4.	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности .....	16
<b>3.</b>	<b>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>26</b>
3.1.	Климатические условия.....	26
3.1.	Современное состояние почв .....	29
3.2.	Поверхностные и подземные воды .....	29
3.2.1.	Поверхностные воды.....	29
3.2.2.	Подземные воды.....	29
3.3.	Геоморфология и рельеф .....	30
3.4.	Геологическое строение и свойства грунтов .....	30
<b>4.</b>	<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....</b>	<b>32</b>
<b>5.</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....</b>	<b>34</b>
5.1.	Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы .....	34
5.2.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	35
5.2.1.	Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу .....	35
5.2.2.	Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ.....	75
5.3.	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере .....	102
5.3.1.	Анализ уровня загрязнения атмосферы.....	102
5.4.	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) .....	115
5.5.	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	115
5.5.1.	Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ .....	116
5.5.2.	Мероприятия, предотвращающие выбросы вредных веществ в атмосферный воздух через не плотности газопровода.....	116
5.6.	Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии .....	118
5.7.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту .....	124
<b>6.</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ .....</b>	<b>132</b>
6.1.	Использование водных ресурсов, источники водоснабжения.....	132
6.2.	Водопотребление и водоотведение при строительстве .....	132
<b>7.</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....</b>	<b>133</b>
7.1.	Виды и количество отходов .....	133
7.1.1.	Твердые бытовые отходы .....	133
7.1.2.	Производственные отходы .....	134
7.2.	Расчет объема отходов, образующиеся при строительстве объекта.....	134
7.3.	Управление отходами.....	137
7.4.	Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду ....	140
7.5.	Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду ....	141
<b>8.</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ .....</b>	<b>142</b>
8.1.	Шумовое воздействие .....	142
8.1.1.	Источники шумового воздействия.....	142
8.1.2.	Мероприятия по регулированию и снижению уровня шума .....	142
8.2.	Радиационная обстановка .....	142
8.3.	Электромагнитные и тепловые излучения .....	142
<b>9.</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>144</b>
9.1.	Почвы .....	144
9.1.1.	Техническая рекультивация .....	144
9.2.	Растительный мир .....	145
9.2.1.	Современное состояние растительного покрова .....	145

9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества.....	145
9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность ....	145
9.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия.....	145
9.2.5. Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения.....	146
9.3. Животный мир .....	146
9.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия.....	147
9.3.2. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения.....	148
9.3.3. Мониторинг растительного и животного мира .....	150
9.4. Охрана недр .....	151
<b>10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ .....</b>	<b>152</b>
<b>11. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ .....</b>	<b>155</b>
<b>12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА.....</b>	<b>170</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>175</b>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Проект отчета о возможных воздействиях разработан для рабочего проекта «Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь, Айтекебийского района Актыбинской области», разработанного ТОО «Инженерное проектирование»

Основанием для разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скрининга воздействия намечаемой деятельности» №KZ12VWF00179780 от 19.06.2024, выданное Департаментом экологии по Актыбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии 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 экологической оценки 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
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь, Айтекебийского района Актыбинской области» выполненный ИП Дуйсембаев А.Т. в 2024 году.

### **Разработчик отчета о возможных воздействиях:**

ИП Керімбай Т.

РК, Актыбинская область, г. Актобе, мкр. Батыс-2, дом 8, офис 85  
тел./факс: 8(7132) 416046, 87014694050

### **Разработчик рабочего проекта:**

ТОО «Инженерное проектирование»

РК, г. Актобе ул. Есет батыра, 158 Б, тел.: 8 (7132) 576993

### **Заказчик:**

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

РК., Актыбинская область, г. Актобе, пр. Абилкайыр хана, 40,  
тел.: 8(7132) 90-64-95

## **2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ**

### **2.1. Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта**

#### **Технологические решения**

#### **Внеплощадочные сети высокого давления.**

Основанием для проектирования является:

– Технические условия №14-ЖзГХ-2023-00000023 от 05.06.2023г., выданы КПФ АО «КазТрансГаз-Аймак».

Точка врезки: Газопровод высокого давления II-категории, давление газа  $P_{раб.}=0,6$  МПа,  $\varnothing 108$ мм после ПГБ-16-2ВУ1.

Глубина заложения стального газопровода не менее 1,2м.

Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Для поиска трассы стального газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояний 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм<sup>2</sup>.

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью: «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документации) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного стального газопровода.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 100% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом и опоры - желтым).

По окончании строительно-монтажных работ согласно «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»:

Надземный газопровод высокого давления I-категории подвергается испытанию:

– На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.

– На герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.

Подземный газопровод высокого давления I-категории подвергается испытанию:

– На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.

– На герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 0,5 часов.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», и технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения».

### **Внутриплощадочные сети газопровода среднего давления**

Точка врезки: После проектируемый ГРПШ-15-2ВН-У1 надземный газопровод среднего давления, давление газа  $P_{\text{раб.}} = 3,0 \text{ кгс/см}^2$ ,  $\varnothing 57 \text{ мм}$ .

Внутриплощадочный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-11,  $\varnothing 110 \times 10,0 \text{ мм}$ ,  $\varnothing 63 \times 5,8 \text{ мм}$ .

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,2 м от верха трубы. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100 мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200 мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Обозначение трассы полиэтиленового газопровода выполнено установкой опознавательных знаков. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм<sup>2</sup>.

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью: «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документации) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным следует выполнять неразъемным.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,8 м.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом, опоры - желтым).

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше  $+10^\circ\text{C}$  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.

Учитывая, что в состав газа входит пропан-бутановые фракции, и во избежание их конденсаций в зимний период, на газопроводе устанавливаются конденсатосборники. Проектом предусмотрена весьма усиленная изоляция конденсатосборников согласно ГОСТ 9.602-2005 (полимерными лентами).

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.м.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус  $15^\circ\text{C}$  и не выше плюс  $30^\circ\text{C}$ .

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.м.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 50% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

По окончании строительно-монтажных работ согласно «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»:

Надземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:

– На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,45 МПа в течении 1 часа.

– На герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 0,5 часов.

Подземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:

– На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.

– На герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 24 часов.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.м.11.3 Контроль физическими методами.

11.3.1 Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб), в соответствии с таблицей 22.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят ультразвуковым - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», и технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения».

### **Внутриплощадочные сети газопровода низкого давления**

Точка врезки: После проектируемый ГРПШ-13-2НУ1 надземный газопровод низкого давления, давление газа  $P_{раб.}=0,003$  кгс/см<sup>2</sup>,  $\varnothing 57$  мм.

Внутриплощадочный газопровод низкого давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17,  $\varnothing 200 \times 11,9$  мм,  $\varnothing 160 \times 9,5$  мм,  $\varnothing 110 \times 6,6$  мм,  $\varnothing 90 \times 5,4$  мм,  $\varnothing 63 \times 3,8$  мм,

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,2 м от верха трубы. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100 мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200 мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Обозначение трассы полиэтиленового газопровода выполнено установкой опознавательных знаков. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм<sup>2</sup>.

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью: «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документации) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным следует выполнять неразъемным.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,8 м.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом, опоры - желтым).

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°C возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Учитывая, что в состав газа входит пропан-бутановые фракции, и во избежание их конденсаций в зимний период, на газопроводе устанавливаются конденсатосборники. Проектом предусмотрена весьма усиленная изоляция конденсатосборников согласно ГОСТ 9.602-2005 (полимерными лентами).

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

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.м.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 50% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

По окончании строительно-монтажных работ согласно "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения":

Надземный газопровод низкого давления подвергается испытанию:

- На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,45 МПа в течении 1 часа.

- На герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 0,5 часов.

Подземный газопровод низкого давления подвергается испытанию:

- На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.

- На герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 24 часов.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.м.11.3 Контроль физическими методами.

11.3.1 Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб), в соответствии с таблицей 22.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят ультразвуковым - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», и технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения».

### Технико-экономические показатели проекта

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Количество газифицируемых объектов:	шт.	207	
	– Жилые домов с.Сулуколь	шт.	144	
	– Количество газифицируемых соц.объектов	шт.	5	
3	Газорегуляторный пункт ГПРШ-13-2Н-У1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50В с измерительным комплексом на базе с обогревом ОГШН с мембранным счетчиком G-1,6 регулятором РДГБ-6 для обогрева	шт.	1	
4	Газорегуляторный пункт ГПРШ-13-2В-У1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50В	шт.	1	
5	<b>Высокого давления второй категории 0,36 МПа ПЭ100 SDR11</b>			
	-труба полиэтиленовая SDR-11. ПЭ-100. $\varnothing 110 \times 10,0$ мм	км	0,839	
	<b>Переход подземного газопровода высокого давления через автодорогу, методом ГНБ</b>	км	0,011	
	-труба полиэтиленовая SDR-11. ПЭ-100. $\varnothing 110 \times 10,0$ мм			
	Труба стальная электросварная электросварная $\varnothing 108 \times 4,0$ мм	км	0,007	
	Общая протяженность газопроводов высокого давления	км	<b>0,850</b>	
6	<b>Среднего давления 0,3 МПа ПЭ100 SDR17</b>			
	-труба полиэтиленовая SDR-11. ПЭ-100. $\varnothing 63 \times 5,8$ мм	км	0,452	
	-труба стальная надземный $\varnothing 57 \times 3,5$ мм	км	0,010	
	Общая протяженность газопроводов среднего давления	км	<b>0,462</b>	
7	<b>Низкого давления 0,003 МПа ПЭ100 SDR17</b>			
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 160 \times 9,5$ мм	км	1,750	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 110 \times 6,6$ мм	км	1,600	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 90 \times 5,4$ мм	км	0,780	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 63 \times 3,8$ мм	км	3,250	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 40 \times 3,7$ мм	км	0,800	
	-труба стальная надземный $\varnothing 159 \times 4,0$ мм	км	0,003	
	-труба стальная надземный $\varnothing 32 \times 2,8$ мм	км	0,417	
	Общая протяженность газопровода низкого давления	км	<b>8,600</b>	
8	<b>Общая протяженность газопровода</b>	<b>км</b>	<b>9,912</b>	
9	Защита подземных коммуникаций от электрохимической коррозии			ПЭ газо-проводу не требуется

---

## **2.2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности**

Выбор земельного участка для прокладки газопровода произведена безальтернативным вариантом из условия расположения источника газоснабжения и газифицируемых населенных пунктов.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

### 2.3. Место расположения проектируемых объектов

Участок строительства газопровода расположен в селе Сулуколь Айтекебийского района, Актыбинской области.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

- Климатический район по условиям строительства - IIIA
- Климатический подрайон Г
- Температура наружного воздуха в °С:
- Зона влажности 3 – сухая.
- Район по толщине стенки гололеда – IV, 15мм.
- Сейсмичность района – 5 баллов

В соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

- Снеговая нагрузка – III зона
- Ветровой напор – IV зона

Территория воздействия:

- с. Сулуколь, Сулукольский СО Айтекебийский район Актыбинская область.

Целевое использование земельного участка: Размещение и эксплуатация газопровода. Площадь участка: 25.2 га.

Ближайший поверхностный водными объектам являются озера Караколь и Сулуколь. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Караколь составляет 16.4 км, до озера Сулуколь - 18.9 км в юго-восточном направлении.

Автомобильные и железные дороги относительно расположения проектируемого газопровода расположены:

- Автодорога А-22 Карабутак - Костанай, расположена на расстоянии 9140 м западнее.
- Железная дорога Хромтау – Алтынсарино, расположена на расстоянии 3120 м западнее.

Расстояние до других близлежащих населенных пунктов от проектируемого газопровода высокого давления:

- Теренсай 16.4 км.

Карта – схема проектируемого объекта представлена на рис. 2.1.

Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта представлена на рис. 2.2.

Координаты, предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности определенные согласно геоинформационной системе (рис.2.1):

Точки на трассе газопровода	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 8'3.27" с. ш.	61°50'52.64" в. д.
2	51° 8'10.63" с. ш.	61°51'46.61" в. д.
3	51°7'26.9" с. ш.	61°50'52.71" в. д.
4	51° 7'42.00" с. ш.	61°51'21.59" в. д.

2.3.1. Карта – схема проектируемого объекта

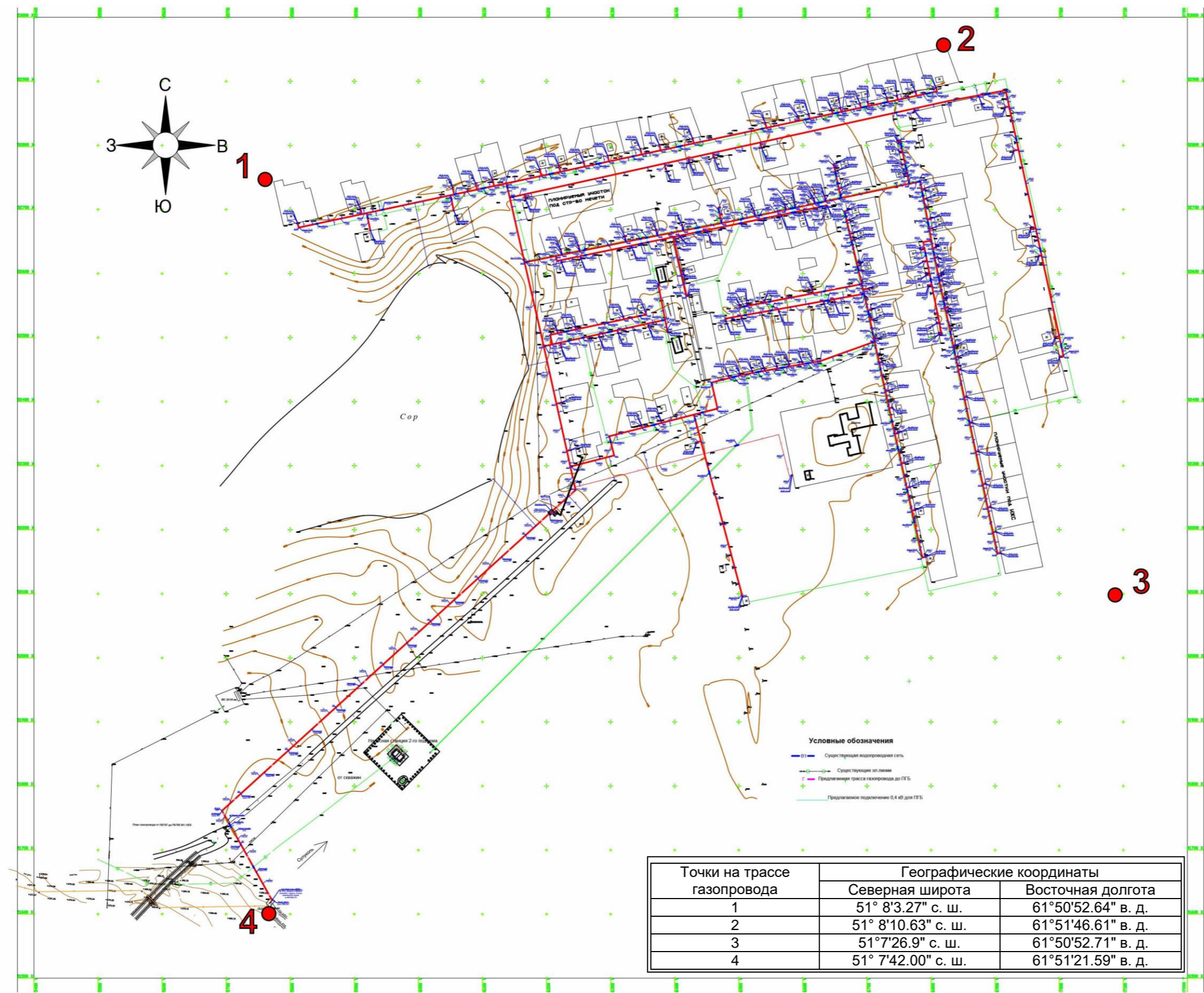


Рис.2.1

### 2.3.1. Ситуационная карта – схема проектируемого объекта

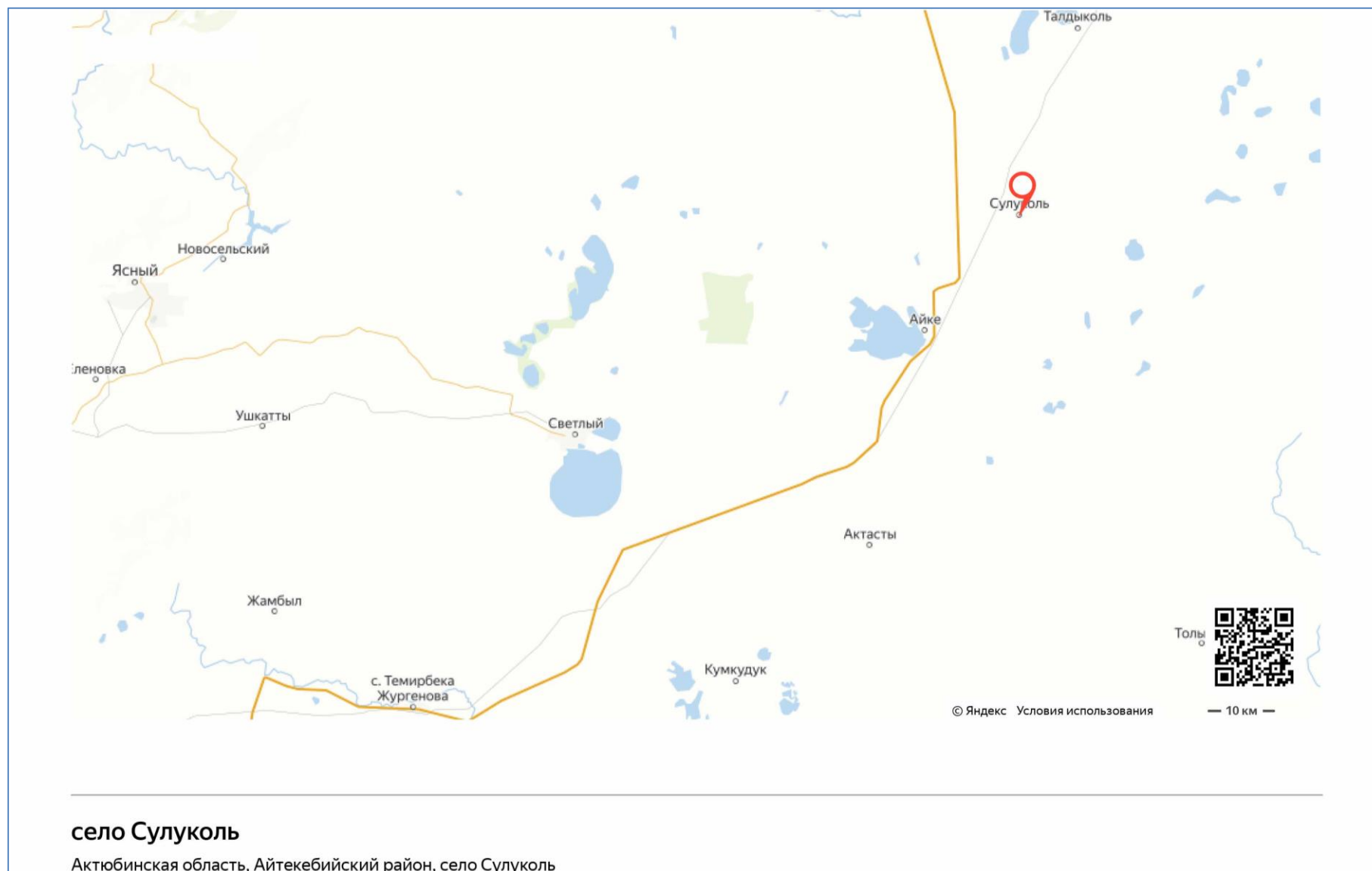


Рис. 2.2

## Источники выбросов загрязнения атмосферы на период строительства

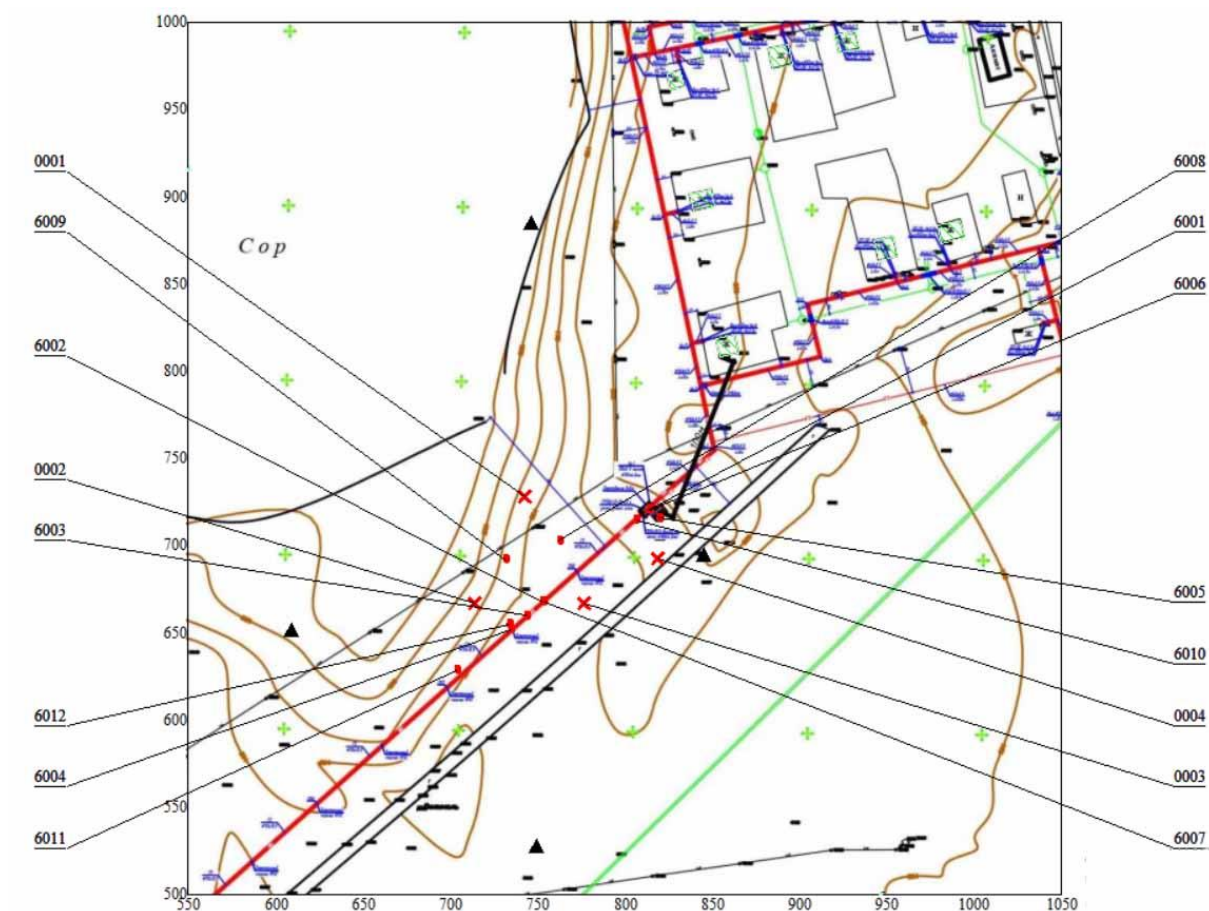


Рис. 2.3

## 2.4. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности

**Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности.**

### **Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух**

#### Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта (ограничивается границей СЗЗ).

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период строительства:

Земляные работы, пересыпка пылящих материалов, сварочные, лакокрасочные, гидроизоляционные, транспортные работы и компрессор, электростанция передвижная, котел битумный.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации:

– Сбросная свеча.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

### **Воздействие на атмосферный воздух оценивается:**

#### При строительно-монтажных работах:

Пространственный масштаб воздействия - локальный (2) – площадь воздействия 0,01-1,0 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 2.1.

Таблица 2.1. Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	2	локальный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
<b>Интегральная оценка</b>	<b>6</b>	<b>Воздействие низкой значимости</b>

При интегральной оценке воздействия «воздействие низкой значимости» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит 6 баллов – воздействие низкой значимости.

#### Эксплуатация

Пространственный масштаб воздействия - 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.

Временной масштаб воздействия – постоянное воздействие (5) продолжительность воздействия более 3-х лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 2.2.

Таблица 2.2. Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	5	постоянный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
<b>Интегральная оценка</b>	<b>5</b>	<b>Воздействие низкой значимости</b>

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит 5 баллов – воздействие низкой значимости.

Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как долгосрочное, так как прогнозируемый срок эксплуатации проектируемого объекта составляет 15 лет и более.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

#### Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

#### **Возможные существенные воздействия шума, вибрации**

##### Прямое воздействия

На период строительства источникам шума, вибрации являются источники постоянного шума (ДЭС, компрессоры, передвижные, сварочные агрегаты и т.д.) и периодического (автотранспорт, строительная техника) шума.

На период эксплуатации источниками шума и вибрации являются сбросная свеча ГРПШ.

Источники прямого шумового воздействия при строительстве проектируемых объектов:

- ДЭС;
- Компрессоры;
- Автотранспорт;
- Строительная техника.

На период эксплуатации источниками шума и вибрации на площадке ГРПШ являются сбросная свеча, производится эпизодический.

Проектной документацией предусмотрено использование арматуры и предохранительных клапанов, шумовые характеристики которых не превышают установленных нормативных значений по шуму для рабочей зоны и жилой застройки. Анализ результатов представленных расчетов показал, что при круглосуточном режиме эксплуатации проектируемых объектов основного производства уровни звукового давления в рабочей зоне, в пределах санитарного разрыва и на границе ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений.

К косвенным воздействиям за пределами проектной площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

Стадия строительства:

– Освещение и визуальные воздействия за пределами территории строительства;

– Шумовое воздействие, создаваемое движением транспорта в ходе строительства.

Стадия эксплуатации:

– Шумовое воздействие, создаваемое в результате работы объектов площадок.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показывает, что как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации, на границе ближайших селитебных территорий уровни шума не превысят нормативных уровней, установленных для селитебных территорий.

Комплекс технических и организационных мероприятий позволит обеспечить нормативный уровень шума на рабочих местах и территории строительных и промышленных площадок.

Проектируемый объект не будет оказывать влияния на формирование уровня шума как в пределах санитарного разрыва, так и жилой зоне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

**Воздействие физических факторов (шум, вибрация) на окружающую среду оценивается:**

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - 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.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3), продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений

(кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 2.3.

Таблица 2.3. Оценка воздействия физических факторов на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
<b>Интегральная оценка</b>	<b>3</b>	<b>Воздействие низкой значимости</b>

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости**.

#### Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенный в проекте, позволяют утверждать, что воздействие физических факторов на окружающую среду в процессе эксплуатации проектируемых объектов, можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - 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.

Временной масштаб воздействия – постоянное воздействие (5), продолжительность воздействия более 3-х лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 2.4.

Таблица 2.4. Оценка воздействия физических факторов на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	5	постоянный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
<b>Интегральная оценка</b>	<b>5</b>	<b>Воздействие низкой значимости</b>

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **5 балла – воздействие низкой значимости**.

#### Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

## Возможные существенные воздействия накопления отходов и их захоронения

### Прямое воздействия

На период строительства строительный отход, жестяные банки из-под краски, огарыши и остатки электродов.

### Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

## Воздействие накопления отходов и их захоронения на окружающую среду оценивается:

### Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия накопления отходов на окружающую среду можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - 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.

Временной масштаб воздействия – временный (2), продолжительность воздействия от 10 суток до 3-х месяцев.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций.

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

Интенсивность воздействия накопления отходов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие накопления отходов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 2.5.

Таблица 2.5. Оценка воздействия накопления отходов на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	2	временный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
<b>Интегральная оценка</b>	<b>2</b>	<b>Воздействие низкой значимости</b>

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **2 балла – воздействие низкой значимости.**

### Эксплуатация

Воздействие накопления отходов на период эксплуатации объекта отсутствует.

### Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие накопления отходов при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

## **Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды**

### Прямое воздействие

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно – питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках строительства и эксплуатации отсутствуют, так как все образуемые сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору с услугодателем.

### Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние на водные ресурсы при техногенной деятельности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра. Поступление вод в водоносный горизонт при фильтрационных утечках из водонесущих коммуникаций.

Косвенные источники загрязнения подземных вод **на период строительства:**

- Фильтрационные утечки из системы сбора и утилизации стоков;
- Возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта.

Косвенные источники загрязнения подземных вод **на период эксплуатации:** отсутствуют.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

### **Воздействие на поверхностные и подземные воды:**

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

#### Строительство

Пространственный масштаб воздействия - 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.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3), продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на

период строительства будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблице 2.7.

Таблица 2.7. Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
<b>Интегральная оценка</b>	<b>3</b>	<b>Воздействие низкой значимости</b>

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости**.

#### Эксплуатация

Воздействия подземные воды при эксплуатации объекта отсутствуют, так как грунтовые воды в пределах изученной территории в период проведения инженерно-геологических изысканий до глубины 3,0 м не вскрыты. Воздействия на поверхностные воды при эксплуатации объекта минимальные. Пересечение водных преград (р.Жем.) газопроводом высокого давления  $P=0,3-0,6$  МПа (на отметке ПК1081+2,0м ÷ ПК1083+42,0) в подземном исполнении. Так же на участке перехода реки предусмотрена балластировка газопровода против всплытия.

#### Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

### **Возможные существенные воздействия на недра**

#### Прямое воздействие

##### На период строительства

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. На период строительства работы по подготовке и обустройству площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники.

##### На период эксплуатации

Прямые воздействия на недра на период эксплуатации отсутствуют.

#### Косвенное воздействие

##### На период строительства и эксплуатации

проектируемого объекта, с учетом предусмотренных мероприятий, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается. Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК в области ОЗТОС (охрана здоровья труда и окружающей среды), что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра. Других источников воздействия намечаемой деятельности на недра не ожидается.

Таким образом, на период строительства и эксплуатации объекта, косвенные воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается.

### **Воздействие на недра:**

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

### Строительство

На период строительства объекта ожидаются следующие показатели воздействия на недра:

Пространственный масштаб воздействия - 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.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на недра оценивается как «незначительная» - изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых работ на недра на период строительства будет лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблицы 2.9.

Таблица 2.9. Оценка воздействия проектируемых работ на недра на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
<b>Интегральная оценка</b>	<b>3</b>	<b>Воздействие низкой значимости</b>

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости**.

### Эксплуатация

Воздействие на недра на период эксплуатации объекта отсутствует.

### Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на недра при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

### **Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы**

#### Прямое воздействие

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта заключается в изъятии земель под строительство.

#### Косвенное воздействие

Косвенное влияние распространяется на значительно большие расстояния и проявляется в осаднениях газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства, изменении химического состава и динамики движения поверхностных и грунтовых вод.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что косвенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

#### Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

## **Возможное существенное воздействие на ландшафты**

В результате отвода земель под строительство объекта часть проектируемых сооружений (например, объекты транспорта) непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объекта краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут незначительными для местного населения, поскольку объекты строительства расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

## **Возможные существенные воздействия на почвенный покров**

### Прямое воздействие

Прямое воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов:

- Изъятие земель для строительства;
- Нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- Дорожная депрессия;
- Нарушения естественных форм рельефа.

Прямое воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- Механическое воздействие на почвенный покров (движение автотранспорта, строительные-монтажные работы).
- Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий.

### Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов:

- Сокращение пастбищных площадей в результате строительства дорог.

Косвенное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- Отсутствуют.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

## **Воздействие на почвенный покров оценивается:**

### Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - 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.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на почвенный покров на период строительства будут лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 2.10.

Таблица 2.10. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	2	локальный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
<b>Интегральная оценка</b>	<b>6</b>	<b>Воздействие низкой значимости</b>

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **6 баллов – воздействие низкой значимости**.

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

#### 3.1. Климатические условия

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно пункта 3.1 СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции Торгай. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

По климатическому районированию для строительства – зона IIIA.

По снеговым нагрузкам в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017– III зона.

По базовой скорости ветра – IV зона.

По толщине стенки гололёда - IV зона. Толщина стенки гололёда -15 мм, на высоте 200 м – 35мм; на высоте 300 м –45 мм; на высоте 400 м –60 мм;

Зона влажности 3 – сухая.

Климатические параметры холодного периода года

#### Температура воздуха

Таблица 3.1

пункт	Температура воздуха					
	абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Торгай	-40,5	-38,9	-34,3	-36,4	-31,2	-20,2

продолжение

пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 °C	
	0		8		10		начало	конец
	продолжи- тельность	темпера- тура	продолжи- тельность	темпера- тура	продолжи- тельность	темпера- тура		
	7	8	9	10	11	12		
Торгай	149	-9.6	192	-6.8	203	-5.4	07.10	17.04

продолжение

пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 час. наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Торгай	2	71	72	68	1008,8

продолжение

пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью $\geq 10$ м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Торгай	СВ	3.6	8.2	5

### Климатические параметры тёплого периода года

Таблица 3.2

пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее	среднее за		0,95	0,96	0,98	0,99
	месячное за июль	год		4	5	6	7
Торгай	993.1	996.7	135.4	29.7	30.6	32.8	34.7

продолжение

пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее тёплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная	абсолютная		
	наиболее тёплого месяца года (июля)	максимальная		
	8	9	10	11
Торгай	31.6	44.5	32	109

продолжение

пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Торгай	22	103	СВ	2.5	6

### Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С.

Таблица 3.3

пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	год
Торгай	-15.4	-14.4	-6.5	7.9	16.6	22.6	24.7	22.3	15.6	6.0	-3.3	-10.8	5.5

### Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Таблица 3.4

пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	год
Торгай	8.6	9.2	9.4	11.3	13.4	13.9	13.5	13.7	13.4	10.7	8.0	8.2	11.1

### Ср. за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Таблица 3.5

пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
	-35 °С	-30 °С	-25 °С	25 °С	30 °С	34 °С
Торгай	0.1	2.2	13.4	90.2	48.2	18.7

Глубина нулевой изотермы в грунте, максимум обеспеченностью 0,90 больше 214 см; 0,98 больше 234 см.

### Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Таблица 3.6

пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	год
Торгай	74	71	72	60	50	43	42	43	49	60	73	74	59

### Снежный покров

Таблица 3.7

пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших	максимальная	максимальная суточная	
	декадных за зиму	из наибольших декадных	за зиму на последний день декады	
Торгай	37	79.0	47.0	120

### Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Таблица 3.8

пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Торгай	8.3	22	13	10



### **3.1. Современное состояние почв**

Район строительства расположен в природной зоне теплых сухих степей с характерными для них почвенно-растительными ассоциациями.

Преимущественное распространение в районе имеют комплексы степных малогумусных каштановых почв, практически повсеместно представленных двумя подтипами – нормальными легкими каштановыми и светло-каштановыми почвами. По механическому составу почвы сложены легкосуглинистыми и супесчаными разностями. Почвообразующими породами для данного типа почв являются супесчаные и суглинистые аллювиальные и элювиально-делювиальные четвертичные отложения.

Каштановые и светло-каштановые почвы на участках пониженных высотных отметок рельефа встречаются в комплексе с солонцами в различных процентных соотношениях. Солонцы характеризуются высокой степенью засоления и низким плодородием. Мощность почвенно-растительного слоя не превышает 0,20 м.

В долинах балок и логов очень незначительное распространение имеют комплексы каштановых среднесмытых, луговых и лугово-каштановых и светло-каштановых почв, а также овражно-балочные и пойменно-луговые светлые солончаковые почвы легкосуглинистого и супесчаного механического состава с различной степенью гумусированности.

Почвенный покров территории сформировался в условиях волнистой равнины под комплексом травянистой полынно-ковыльно-типчаковой растительности. Преобладающим является типчак. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья.

### **3.2. 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.

#### **3.2.1. Поверхностные воды**

Поверхностные воды приурочены к озерам степного Зауралья. Ближайший поверхностный водными объектам являются озера Караколь и Сулуколь. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Караколь составляет 16.4 км, до озера Сулуколь - 18.9 км в юго-восточном направлении.

Озеро бессточное, солоноводное, округлой формы. Имеет тектоническое происхождение. Вместе с другими близлежащими озёрами образует Жетыкольско-Айкенский бессточный озёрный район.

Является важным местом гнездования и остановок на пролёте водоплавающих птиц.

#### **3.2.2. Подземные воды**

Описываемый район расположен в восточной части Прикаспийской впадины, выполненной мощной толщей осадочных пород. В гидрогеологическом отношении - это восточный борт Прикаспийского артезианского бассейна (Урало-Эмбенская система малых артезианских бассейнов).

Основными источниками питания грунтовых вод являются инфильтрация атмосферных осадков и паводковых вод, снеготалые воды, а также подпитывание их из водоносных комплексов альб-сеноманских, реже юрских отложений в местах пересечения долинами рек сводов поднятий куполов.

Режим грунтовых вод аллювиальных отложений находится в тесной взаимосвязи с режимом поверхностных вод. Максимальный уровень наблюдается в

апреле-мае в период паводка с постепенным спадом до июля-августа и незначительным подъемом осенью.

Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты. По архивным данным прошлых лет грунтовые воды вскрыты на глубине 6,5-7,0 метров.

### **3.3. Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Юго-Западной части Тургайской равнины. Согласно литературным данным геологическую структуру изучаемого района составляют элементы как уральского (обрамляют район с запада), так и центрально-казахстанского происхождения. На контакте этих геоструктурных областей располагается тектонический прогиб, названный Тургайским. В его пределах палеозойский складчатый фундамент значительно погружен и перекрыт платформенным чехлом мезо-кайнозойского возраста. Отложения представлены глинами, песками, суглинками, галечниками, залегающими непосредственно у древней поверхности, являются первообразующими породами.

В пределах Тургайской впадины проявляются три крупные орографические единицы: Северо-Тургайская (Костанайская) равнина, Тургайское плато и Южно-Тургайская равнина.

Тургайский прогиб расположен на территории двух геоморфологических стран: Западносибирской низменности и Тургайской столовой страны.

Тургайский прогиб имеет ярко выраженное трехъярусное строение. На досреднедевонских метаморфических породах нижнего этажа, представляющих продолжение структур Урала и Казахской складчатой страны, несогласно залегают менее дислоцированные терригенно-карбонатные толщи среднего палеозоя, перекрытые горизонтально залегающими свитами мезо-кайнозоя (верхний структурный этаж). Последние включают образования древней коры выветривания, сохранившиеся в грабенах, отложения пермо-триаса и юры, а также песчано-глинистые толщи морского мела - нижнего олигоцена и континентального среднего олигоцена -- плиоцена.

Четвертичные отложения распространены в пределах Тобол-Есильского флористического округа почти повсеместно, за исключением крутых склонов сопков и обрывистых уступов речных долин. Залегая у поверхности, они являются почвообразующими породами и во многом определяют характер современных ландшафтов, особенно в равнинных районах.

На водораздельных пространствах цокольных и пластовых равнин широко развиты верхнечетвертичные и современные отложения -- элювиально-делювиальные, пролювиальные, эоловые и смешанные субаэральные по происхождению.

На поймах и надпойменных террасах реки Тобола и его притоков залегают аллювиальные и связанные с ними озерно-аллювиальные образования. Представлены они песками, супесями, лёссовидными суглинками.

Естественный рельеф участка ровный, слабонаклонный. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 260,00 – 269,00.

### **3.4. Геологическое строение и свойства грунтов**

По результатам бурения в разведанном разрезе выделено три инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 – Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2м. Объемный вес 1,4 г/см<sup>3</sup>.

ИГЭ-2 – Суглинок тяжелый коричневого цвета твердой консистенции. Мощность слоя – 3,8 м.

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты участка классифицируются: класс – дисперсные; подкласс – связные; тип – осадочные; подтип – аллювиальные; вид – минеральные; подвид – глинистые грунты.

Средние (нормативные) значения физических свойств грунтов ИГЭ-2:

№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-2
Физические характеристики				
1	Плотность грунта естественная	$\rho_n$	г/см <sup>3</sup>	1,92
2	Плотность скелета грунта	$\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,57
3	Плотность частиц грунта	$\rho_s$	г/см <sup>3</sup>	2,74
4	Влажность естественная	W	%	22
5	Влажность на границе текучести	W <sub>L</sub>	%	40
6	Влажность на границе раскатывания	W <sub>P</sub>	%	19
7	Число пластичности	J <sub>P</sub>	--	21
8	Показатель текучести	J <sub>L</sub>	--	<0
9	Пористость	n	%	42,6
10	Коэффициент пористости	ε	--	0,74
11	Степень влажности	S <sub>r</sub>	--	0,81
Механические характеристики				
12	Удельное сцепление (в ест. сост.)	C <sub>n</sub>	кПа	54,0
13	Угол внутреннего трения (в ест. сост.)	φ <sub>n</sub>	град.	19,0
14	Модуль деформации (вод. сост.)	E	МПа	21,0
15	Условное сопротивление	R <sub>0</sub>	кПа	300
Примечание: механические характеристики на грунт приведено в соответствии со СП 5.01-102-2013.				

#### 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.

В соответствии со статьей 211 ЭК РК, 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. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

### **5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы**

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

- Срезка растительного слоя грунта;
- Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами;
- Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ. 20 см;
- Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м;
- Планировка площадки – Насыпь;
- Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных;
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей;
- Сварочный пост;
- Пост газовой сварки и резки;
- Гидроизоляция;
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб;
- Спецтехника;
- Сварочный агрегат САГ;
- Электростанция;
- Компрессор;
- Котел битумный.

При эксплуатации объекта, источниками выбросов в атмосферный воздух являются:

- Сбросная свеча опорожнения оборудования для ремонтно-профилактических работ;
- Сбросная свеча предохранительного клапана для проверки его работоспособности;
- Патрубок обогреватель газовый для шкафных газорегуляторных пунктов ОГШН для ГРПШ.

## 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 110, Айтекебиский район

Объект N 0003, Вариант 1 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Сварочный агрегат САГ

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, 2.152

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 37

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 118.92

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:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 118.92 \cdot 37 = 0.038368349 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.038368349 / 0.359066265 = 0.1068559 \quad (A.4)$$

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  $q_{zi}$  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:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0846889	0.0740288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0137619	0.0120297
0328	Углерод (Сажа)	0.0071944	0.006456
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0113056	0.009684
0337	Углерод оксид	0.074	0.06456
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000001	0.0000001
1325	Формальдегид	0.0015417	0.0012912
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.037	0.03228

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба  
Источник выделения N 001, Электростанция

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, 1.861  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 4  
Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 210  
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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P, = 8.72 * 10^{-6} * 210 * 4 = 0.0073248 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0073248 / 0.359066265 = 0.020399577 \quad (A.4)$$

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:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                        | г/сек     | т/год     |
|------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                | 0.0091556 | 0.0640184 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | 0.0014878 | 0.010403  |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                 | 0.0007778 | 0.005583  |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                              | 0.0012222 | 0.0083745 |
| 0337 | Углерод оксид                                                  | 0.008     | 0.05583   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                   | 1.4444E-8 | 0.0000001 |
| 1325 | Формальдегид                                                   | 0.0001667 | 0.0011166 |
| 2754 | Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.004     | 0.027915  |

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Компрессор

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  $B_{zod}$ , т, 5.94

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

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_z$ , г/кВт\*ч, 211.12

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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_z * P_z = 8.72 * 10^{-6} * 211.12 * 36 = 0.06627479 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

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

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  $q_{zi}$  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:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0824	0.204336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01339	0.0332046
0328	Углерод (Сажа)	0.007	0.01782
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.011	0.02673
0337	Углерод оксид	0.072	0.1782
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000001	0.0000003
1325	Формальдегид	0.0015	0.003564
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.036	0.0891

Источник загрязнения N 0004, Труба

Источник выделения N 001, Котел битумный

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

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

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.358$

Расход топлива, г/с,  $BG = 0.68$

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

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),  $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 8$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 6.8$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0462$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO * (QF / QN)^{0.25} = 0.0462 * (6.8 / 8)^{0.25} = 0.0444$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 0.358 * 42.75 * 0.0444 * (1 - 0) = 0.00068$

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 ,  $_M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.00068 =$   
**0.000544**

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 ,  $_M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.00068 =$   
**0.0000884**

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO2 =$   
**0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $_M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) +$   
 $0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.358 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.358 = 0.002105$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $_G = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) +$   
 $0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.68 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.68 = 0.004$

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) ,  $_M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 /$   
 $100) = 0.001 * 0.358 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00498$

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	0.000544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001677	0.0000884
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.004	0.002105
0337	Углерод оксид	0.00945	0.00498

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Срезка растительного слоя грунта

#### 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 ,  $MGOD = 25$

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

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 25 * (1-0) * 10^{-6} = 0.000096$

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, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02133	0.000096

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами

#### Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 80$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 23810$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 25$

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 23810 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0914$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 25 * (1-0) / 3600 = 0.02667$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02667	0.0914

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ. 20 см

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 ,  **$MGOD = 1747$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  **$MH = 30$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  **$M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 1747 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00671$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  **$G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 30 * (1-0) / 3600 = 0.032$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.032	0.00671

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м

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 ,  $MGOD = 21507$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 30$

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 21507 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0826$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 30 * (1-0) / 3600 = 0.032$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.032	0.0826

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Планировка площадки - Насыпь

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 ,  $MGOD = 13.65$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 10$

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 13.65 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0000524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.01067$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01067	0.0000524

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных

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 осад. 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 ,  $Q = 80$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 23.23$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 10$

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 23.23 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0000892$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.01067$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01067	0.0000892

Источник загрязнения N 6007, 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 ,  $MS = 0.0761517$

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

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 ,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0761517 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.01713$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$

### **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 ,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0761517 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.01713$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.00037$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-773

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 38$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00037 * 38 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.0000422$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 38 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0038$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00037 * 38 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.0000562$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 38 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00507$

### **Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00037 * 38 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.0000422$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 38 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0038$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.041272$

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

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 ,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.041272 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.01857$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.015$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.0070504$

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

Марка ЛКМ: Грунтовка битумная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 11$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0070504 * 11 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.00031$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G} = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 11 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001467$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0070504 * 11 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.00031$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 11 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001467$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0070504 * 11 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.0000776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 11 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000367$

**Примесь: 1112 2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля; Этилкарбитол)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0070504 * 11 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.0000776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 11 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000367$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.0006$

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), % ,  $F2 = 56$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0006 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0.0003226$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01792$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0006 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.00001344$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000747$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00152$

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,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00152 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.000395$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00867$

#### **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,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00152 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.0001824$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.004$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00152 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.000942$

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.01185$

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

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 ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.01185 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.01185$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0333$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  **$MS = 0.00675$**

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

Марка ЛКМ: Ксилол

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**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 ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00675 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00675$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0333$**

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  **$MS = 0.012654$**

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

Марка ЛКМ: Краска масляная МА-015

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  **$F2 = 15$**

**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,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.012654 * 15 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.001898$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 15 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.005$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0136235$

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

Марка ЛКМ: Олифа

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 40$

### **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,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0136235 * 40 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00545$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 40 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01333$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0333	0.0431388
0621	Метилбензол (Толуол)	0.02067	0.000942
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.001467	0.00031
1112	2-(2-Этоксипропан-2-ил)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля; Этилкарбитол)	0.000367	0.0000776
1119	2-Этоксипропан-2-ол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.0038	0.0000422
1210	Бутилацетат	0.004	0.0001824
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00867	0.0004372
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.000367	0.0000776
2752	Уайт-спирит	0.0333	0.03634144

Источник загрязнения N 6008, 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-4

Расход сварочных материалов, кг/год ,  **$B = 374.46$**

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) ,  **$GIS = 17.8$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  **$GIS = 15.73$**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  **$_M = GIS * B / 10^6 = 15.73 * 374.46 / 10^6 = 0.00589$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  **$_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15.73 * 0.5 / 3600 = 0.002185$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  **$GIS = 1.66$**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  **$_M = GIS * B / 10^6 = 1.66 * 374.46 / 10^6 = 0.000622$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  **$_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.66 * 0.5 / 3600 = 0.0002306$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  **$GIS = 0.41$**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  **$_M = GIS * B / 10^6 = 0.41 * 374.46 / 10^6 = 0.0001535$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  **$_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.41 * 0.5 / 3600 = 0.000057$**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год ,  **$B = 12.797$**

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) ,  **$GIS = 16.7$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 14.97 * 12.797 / 10^6 =$   
**0.0001916**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 14.97$   
 $* 0.5 / 3600 = 0.00208$

**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) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 12.797 / 10^6 =$   
**0.00002214**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 3.447$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 3.447 / 10^6 = 0.0000337$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 9.77 * 0.5 / 3600 = 0.001357$

**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) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 3.447 / 10^6 =$   
**0.00000596**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

-----  
 Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 3.447 / 10^6 = 0.00000138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 0.5 / 3600 = 0.0000556$

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 0.35$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.9$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 13.9 * 0.35 / 10^6 =$   
**0.000004865**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.9 * 0.5 / 3600 = 0.00193$

**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),  $M = GIS * B / 10^6 = 1.09 * 0.35 / 10^6 =$   
**0.0000003815**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.09 * 0.5 / 3600 = 0.0001514$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 0.35 / 10^6 = 0.00000035$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 0.35 / 10^6 = 0.00000035$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 0.93 * 0.35 / 10^6 = 0.0000003255$

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) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 2.7 * 0.35 / 10^6 = 0.000000945$

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) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 0.35 / 10^6 = 0.000004655$

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

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.002185	0.006120165
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0002403	0.0006504815
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000375	0.000000945
0337	Углерод оксид	0.001847	0.000004655
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0001292	0.0000017055
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.000139	0.00000035
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20	0.000139	0.00015385

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный выброс  
Источник выделения N 001, Пост газовой сварки и резки

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год ,  **$B = 0.2407$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  **$B_{MAX} = 0.5$**

-----

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  **$GIS = 22$**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  **$_M = GIS * B / 10^6 = 22 * 0.2407 / 10^6 = 0.0000053$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  **$_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 22 * 0.5 / 3600 = 0.003056$**

**$0.5 / 3600 = 0.003056$**

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

Расход сварочных материалов, кг/год ,  **$B = 16.8033$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  **$B_{MAX} = 0.5$**

-----

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  **$GIS = 15$**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  **$_M = GIS * B / 10^6 = 15 * 16.8033 / 10^6 = 0.000252$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  **$_G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15 * 0.5 / 3600 = 0.002083$**

**$0.5 / 3600 = 0.002083$**

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

Расход сварочных материалов, кг/год ,  **$B = 8.555$**

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) ,  **$GIS = 38$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  **$_M = GIS * B / 10^6 = 35 * 8.555 / 10^6 = 0.0002994$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 35 * 0.5 / 3600 = 0.00486$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.48 * 8.555 / 10^6 = 0.00001266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.48 * 0.5 / 3600 = 0.0002056$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.16 * 8.555 / 10^6 = 0.00000137$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.16 * 0.5 / 3600 = 0.00002222$

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 ,  $\_T\_ = 29.84$

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) ,  $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 1.1 * 29.84 / 10^6 = 0.0000328$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 72.9 * 29.84 / 10^6 = 0.002175$

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) ,  $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 29.84 / 10^6 = 0.001477$

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) ,  $M = GT * T / 10^6 = 39 * 29.84 / 10^6 = 0.001164$

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

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.02025	0.0024744
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.00004546
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.0014213
0337	Углерод оксид	0.01375	0.001477
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00002222	0.00000137

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Гидроизоляция

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов  
Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год ,  $T = 147$

### Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Об'ем производства битума, т/год ,  $MY = 1.5$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7) ,  $M = (I * MY) / 1000 = (1 * 1.5) / 1000 = 0.0015$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.0015 * 10^6 / (147 * 3600) = 0.002834$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002834	0.0015

Источник загрязнения N 6011, 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	3917
Время работы источника выделения			T	час/год	852.00
Количество агрегата			n	ед.	1
Расчет выбросов загрязняющих веществ	Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющих веществ		
	Код	Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение загрязняющего вещества, г/сварку, q <sub>i</sub>	Q г/с	M <sub>i</sub> 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	0.0000115	0.00003525
$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$	0827	Винил хлористый	0.0039	0.0000050	0.00001528

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный выброс  
Источник выделения N 001, Спецтехника

### Модель автокрана: КС-4362

Количество автокранов данной модели ,  $NK = 1$

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

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

Среднее количество дней работы автокрана в год ,  $DP = 48$

### 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 ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1229.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0427$

### **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 ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

### **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 ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 1721.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0598$

### **Примесь: 0328 Углерод (Сажка)**

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 ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

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

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 ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 123 * 1 / (8 * 3600) = 0.00427$

### **Модель бульдозера: Д-579**

Количество бульдозеров данной модели ,  $NK = 1$

Количество бульдозеров данной модели работающих одновременно ,  $NKI = 1$

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

Среднее количество дней работы бульдозера в год ,  $DP = 15$

### **Вид топлива: диз.топливо**

Плотность топлива, кг/л ,  $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч ,  $QK = 6.1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

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

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1229.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1229.8 * 15 * 1 * 10^{-6} = 0.01845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 1229.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0427$

**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.0774500**

**Примесь: 2732 Керосин**

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

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 15 * 1 * 10^{-6} = 0.00369$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0154900**

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

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

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1721.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1721.7 * 15 * 1 * 10^{-6} = 0.0258$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 1721.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0598$

**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1084000**

**Примесь: 0328 Углерод (Саж)**

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

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 15 * 1 * 10^{-6} = 0.00369$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0154900**

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

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

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.1 * 0.84 * 8 = 123$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 123 * 15 * 1 * 10^{-6} = 0.001845$

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

**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0077450**

#### ***Модель экскаватора: Э-352***

Количество экскаваторов данной модели ,  $NK = 1$

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

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

Среднее количество дней работы экскаватора в год ,  $DP = 39$

#### ***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 ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 927.4 * 39 * 1 * 10^{-6} = 0.0362$

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

**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1136500**

#### **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 ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 39 * 1 * 10^{-6} = 0.00723$

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

**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0227200**

#### **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 ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1298.3 * 39 * 1 * 10^{-6} =$   
**0.0506**

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 = 0.1590000**

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 39 * 1 * 10^{-6} =$   
**0.00723**

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 = 0.0227200**

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

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

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.6 * 0.84 * 8 =$   
**92.7**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 92.7 * 39 * 1 * 10^{-6} =$   
**0.003615**

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 = 0.0113600**

**Модель трубоукладчика: ТГ-124А**

Количество трубоукладчиков данной модели ,  $NK = 1$

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

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

Среднее количество дней работы трубоукладчика в год ,  $DP = 27$

**Вид топлива: диз.топливо**

Плотность топлива, кг/л ,  $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч ,  $QK = 6.6$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1330.6 * 27 * 1 * 10^{-6} =$   
**0.0359**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1330.6 * 1 / (8 * 3600) = 0.0462$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1495500

**Примесь: 2732 Керосин**

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

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 27 * 1 * 10^{-6} = 0.00718$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 266.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00924$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0299000

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

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

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.6 * 0.84 * 8 = 1862.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1862.8 * 27 * 1 * 10^{-6} = 0.0503$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1862.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0647$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.2093000

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

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

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 27 * 1 * 10^{-6} = 0.00718$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 266.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00924$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0299000

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

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

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.6 * 0.84 * 8 = 133.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 133.1 * 27 * 1 * 10^{-6} = 0.003594$

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

**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0149540**

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

Количество автогидроподъемников данной модели ,  $NK = 1$

Количество автогидроподъемников данной модели работающих одновременно ,  $NKI = 1$

Средняя продолжительность работы автогидроподъемника в день, час ,  $TCM = 3.36$

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

***Вид топлива: диз.топливо***

Плотность топлива, кг/л ,  $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч ,  $QK = 6$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

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

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6 * 0.84 * 3.36 = 508$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 508 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000508$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 508 * 1 / (3.36 * 3600) = 0.042$

**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1500580**

**Примесь: 2732 Керосин**

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

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6 * 0.84 * 3.36 = 101.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 101.6 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 101.6 * 1 / (3.36 * 3600) = 0.0084$

**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0300016**

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

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

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6 * 0.84 * 3.36 = 711.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 711.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000711$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 711.2 * 1 / (3.36 * 3600) = 0.0588$

**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.2100110**

### **Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

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

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г ,  $MI = KI * QK * P$   
 $* TCM = 6 * 6 * 0.84 * 3.36 = 101.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 101.6 * 1 * 1 * 10^{-6} =$   
**0.0001016**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 101.6 * 1 /$   
 $(3.36 * 3600) = 0.0084$

**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0300016**

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

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

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г ,  $MI = KI * QK * P$   
 $* TCM = 3 * 6 * 0.84 * 3.36 = 50.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 50.8 * 1 * 1 * 10^{-6} =$   
**0.0000508**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NKI / (TCM * 3600) = 50.8 * 1 /$   
 $(3.36 * 3600) = 0.0042$

**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0150048**

### **ИТОГО выбросы ЗВ от спецтехники**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.05176	0.1680088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.008411	0.02730143
0328	Углерод (Сажа)	0.00924	0.0300016
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00462	0.0150048
0337	Углерод оксид	0.0462	0.150058
2732	Керосин	0.00924	0.0300016

## Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Город N 110, Айтекебиский район  
Объект N 0004, Вариант 1 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

Источник загрязнения N 0005, Труба  
Источник выделения N 001, Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2ВУ-1

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.м<sup>3</sup>/год ,  $BT = 0.199$

Расход топлива, л/с ,  $BG = 0.036$

Месторождение ,  $M = \text{NAME} = \text{Жаназольское месторождение}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м<sup>3</sup> (прил. 2.1) ,  $QR = 9272.9791$

Пересчет в МДж ,  $QR = QR * 0.004187 = 9272.9791 * 0.004187 = 38.83$

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

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

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт ,  $QF = 1.035$

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

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) ,  $KNO = KNO * (QF / QN)^{0.25} = 0.01265 * (1.035 / 1.15)^{0.25} = 0.01232$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,  $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 0.199 * 38.83 * 0.01232 * (1 - 0) = 0.0000952$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,  $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 0.036 * 38.83 * 0.01232 * (1 - 0) = 0.00001722$

Выброс азота диоксида (0301), т/год ,  $M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.0000952 = 0.0000762$

Выброс азота диоксида (0301), г/с ,  $G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00001722 = 0.00001378$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год ,  $M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.0000952 = 0.00001238$

Выброс азота оксида (0304), г/с ,  $G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00001722 = 0.00000224$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

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

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H_2S = 0.004738$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $M = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0.02 * 0.199 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.004738 * 0.199 = 0.00001773$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $G = 0.02 * BG * SIR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 0.036 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.004738 * 0.036 = 0.000003207$

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) ,  $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 38.83 = 9.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.199 * 9.7 * (1 - 0 / 100) = 0.00193$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.036 * 9.7 * (1 - 0 / 100) = 0.000349$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00001378	0.0000762
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00000224	0.00001238
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00000321	0.00001773
0337	Углерод оксид	0.000349	0.00193

Источник загрязнения N 0006, Труба

Источник выделения N 001, Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2НУ-1

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 ,  $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м<sup>3</sup>/год ,  $BT = 0.199$

Расход топлива, л/с ,  $BG = 0.036$

Месторождение ,  $M = NAME = \text{Жаназольское месторождение}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м<sup>3</sup> (прил. 2.1) ,  $QR = 9272.9791$

Пересчет в МДж ,  $QR = QR * 0.004187 = 9272.9791 * 0.004187 = 38.83$

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

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

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт ,  $QF = 1.035$

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) ,  $KNO = KNO * (QF / QN)^{0.25} = 0.01265 * (1.035 / 1.15)^{0.25} = 0.01232$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,  $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 0.199 * 38.83 * 0.01232 * (1 - 0) = 0.0000952$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,  $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 0.036 * 38.83 * 0.01232 * (1 - 0) = 0.00001722$

Выброс азота диоксида (0301), т/год ,  $_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.0000952 = 0.0000762$

Выброс азота диоксида (0301), г/с ,  $_G_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00001722 = 0.00001378$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год ,  $_M_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.0000952 = 0.00001238$

Выброс азота оксида (0304), г/с ,  $_G_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00001722 = 0.00000224$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H2S = 0.004738$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $_M_ = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.199 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.004738 * 0.199 = 0.00001773$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $_G_ = 0.02 * BG * SIR * (1 - NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.036 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.004738 * 0.036 = 0.000003207$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

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

Тип топki: Камерная топка

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

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 38.83 = 9.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $_M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.199 * 9.7 * (1-0 / 100) = 0.00193$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $_G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.036 * 9.7 * (1-0 / 100) = 0.000349$

Итого:

<i><b>Код</b></i>	<i><b>Примесь</b></i>	<i><b>Выброс г/с</b></i>	<i><b>Выброс т/год</b></i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00001378	0.0000762
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00000224	0.00001238
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00000321	0.00001773
0337	Углерод оксид	0.000349	0.00193

Источник загрязнения N 0007, Свеча  
Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2ВУ1

**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>	0.7314
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 = 0,001 м <sup>3</sup> / 1800 с = 5,5*10 <sup>-7</sup> м <sup>3</sup> /с,				
v		Объемный расход:	м <sup>3</sup> /сек	0.000001666667
		Максимальный из разовых выброс, M	г/сек	0.00121900
		Валовый выброс, G	т/год	0.000039496
Состав газа	[C1-C5]	Массовая доля вещества, Ci	мас%	95.8163
	[C6-C10]		мас%	0.0077
	[H2S]	Содержание вещества в газе, Cj	г/м <sup>3</sup>	0.007
	[RSH]		г/м <sup>3</sup>	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>
[C1-C5]			0.0012	0.00003780
[C6-C10]			0.000000094	0.0000000310
<b>Формулы пересчета</b>			<b>Mi = v * n * Ci</b>	<b>G = V<sub>г</sub> * N * n * Cj / 10<sup>-6</sup></b>
[H2S]			0.0000000117	0.0000000038
[RSH]			0.000000027	0.0000000086

Источник загрязнения N 0007 Свеча

Источник выделения N 002, ГРПШ-13-2ВУ1

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

Объем газа  $V_r$  (м<sup>3</sup>), выбрасываемый в атмосферу при ремонтно- профилактических работах , определяется по формуле:

$$V_z = \frac{V * P * T_0}{P_0 * T * z},$$

V		Геометрический объем технологического оборудования, опорожняемого перед ремонтом или освидетельствованием	м <sup>3</sup>	0.04
P <sub>0</sub>		Атмосферное давление	кгс/см <sup>2</sup>	1.033
T <sub>0</sub>		Температура воздуха	К	293
P		Номинальное выходное давление	кгс/см <sup>2</sup>	6
T		Температура газа	К	283
ρ		Плотность газа	кг/м <sup>3</sup>	0.7314
N		Количество линий редуцирования	шт.	1
n		Количество ремонтов в год	раз	1
τ		Время выброса	сек	5
Z		коэффициент сжимаемости природного газа		0.996
V <sub>r</sub>		Объем газа, стравливаемого из линии редуцирования	м <sup>3</sup>	0.242
v		Фактическая объемная скорость выброса	м <sup>3</sup> /с	0.0484
Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении.				
v		Объемный расход:	м <sup>3</sup> /сек	0.000134
		Максимальный из разовых выброс, М	г/сек	0.09833267
		Валовый выброс, G	т/год	0.000176999
Состав газа	[C1-C5]	Массовая доля вещества, Ci	мас%	95.9761
	[C6-C10]		мас%	0.0852
	[H2S]	Содержание вещества в газе, Cj	г/м <sup>3</sup>	0.007
	[RSH]		г/м <sup>3</sup>	0.016

Выброс загрязняющих веществ:		г/сек	т/год
Формулы пересчета		Mi =M * Ci	Gi=G * Ci
[C1-C5]		0.0944	0.0001699
[C6-C10]		0.0000837	0.000000151
Формулы пересчета		Mi=v*n*Cj	G=V <sub>r</sub> *N*n*Cj/10 <sup>-6</sup>
[H2S]		0.0000009411	0.0000000017
[RSH]		0.0000021511	0.0000000039

Источник загрязнения N 0008 Свеча  
Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2НУ1

**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	0.3
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>	0.7314
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>	0.00150
v		Фактическая объемная скорость выброса	м <sup>3</sup> /с	0.00050
Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении. v = 0,001 м <sup>3</sup> / 1800 с = 5,5*10 <sup>-7</sup> м <sup>3</sup> /с,				
v		Объемный расход:	м <sup>3</sup> /сек	0.000000833333
		Максимальный из разовых выброс, M	г/сек	0.00060950
		Валовый выброс, G	т/год	0.000019748
Состав газа	[C1-C5].	Массовая доля вещества, Ci	мас%	95.8163
	[C6-C10].		мас%	0.0077
	[H2S].	Содержание вещества в газе, Cj	г/м <sup>3</sup>	0.007
	[RSH].		г/м <sup>3</sup>	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>
[C1-C5].			0.0006	0.00001890
[C6-C10].			0.000000047	0.00000000150
<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]			0.0000000058	0.00000000019
[RSH].			0.000000013	0.00000000043

Источник загрязнения N 0008, Свеча  
Источник выделения N 002, ГРПШ-13-2ВУ1

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

Объем газа  $V_r$  (м<sup>3</sup>), выбрасываемый в атмосферу при ремонтно- профилактических работах , определяется по

$$V_z = \frac{V * P * T_0}{P_0 * T * z},$$

V		Геометрический объем технологического оборудования, опорожняемого перед ремонтом или освидетельствованием	м <sup>3</sup>	0.04
P <sub>0</sub>		Атмосферное давление	кгс/см <sup>2</sup>	1.033
T <sub>0</sub>		Температура воздуха	К	293
P		Номинальное выходное давление	кгс/см <sup>2</sup>	0.3
T		Температура газа	К	283
ρ		Плотность газа	кг/м <sup>3</sup>	0.7314
N		Количество линий редуцирования	шт.	1
n		Количество ремонтов в год	раз	1
τ		Время выброса	сек	2
Z		коэффициент сжимаемости природного газа		0.996
V <sub>r</sub>		Объем газа, стравливаемого из линии редуцирования	м <sup>3</sup>	0.012
v		Фактическая объемная скорость выброса	м <sup>3</sup> /с	0.006
Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении.				
v		Объемный расход:	м <sup>3</sup> /сек	0.000007
		Максимальный из разовых выброс, М	г/сек	0.00487600
		Валовый выброс, G	т/год	0.000008777
Состав газа	[C1-C5]	Массовая доля вещества, Ci	мас%	95.9761
	[C6-C10]		мас%	0.0852
	[H2S]	Содержание вещества в газе, Cj	г/м <sup>3</sup>	0.007
	[RSH]		г/м <sup>3</sup>	0.016

Выброс загрязняющих веществ:	г/сек	т/год
<b>Формулы пересчета</b>	$M_i = M * C_i$	$G_i = G * C_i$
[C1-C5]	0.0047	0.0000084
[C6-C10]	0.0000042	0.000000007
<b>Формулы пересчета</b>	$M_i = v * n * C_j$	$G = V_r * N * n * C_j / 10^{-6}$
[H2S]	0.0000000467	0.00000000008
[RSH]	0.0000001067	0.00000000019

### 5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделения:

- Пыли, при разработке и засыпке грунта, инертных материалов;
- Газа и аэрозоля, при сварочных работах и резке металлов;
- Углеводородов, при лакокрасочных и гидроизоляционных работах;
- Продуктов сгорания, при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники и оборудования.

На период строительства определены 16 источников выброса загрязняющих веществ, 12 источников – неорганизованные, 4 источника – организованный.

- Срезка растительного слоя грунта (6001);
- Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами (6002);
- Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ.20 см (6003);
- Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м. (6004);
- Планировка площадки – Насыпь (6005);
- Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных (6006);
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей (6007);
- Сварочный пост (6008);
- Пост газовой сварки и резки (6009);
- Гидроизоляция (6010);
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб (6011);
- Спецтехника (6012);
- Сварочный агрегат САГ (0001);
- Электростанция (0002);
- Компрессор (0003);
- Котел битумный (0004).

На период эксплуатации определены 4 источника выброса загрязняющих веществ, источники- организованные.

- ОГШН для ГРПШ-13-2ВУ1 (0005);
- ОГШН для ГРПШ-13-2НУ-1 (0006).
- ГРПШ-13-2ВУ1 (0007-001);
- ГРПШ-13-2ВУ1 ремонтно-профилактические работы (0007-002);
- ГРПШ-13-2НУ1 (0008-001);
- ГРПШ-13-2НУ1 ремонтно-профилактические работы (0008-002);

Потребность объекта в материалах, минеральных ресурсах в период строительства, и объемы работ, характеристики оборудования.

Земляные работы:

Источник 6001. Срезка растительного слоя грунта;  
 Источник 6002. Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами;  
 Источник 6003. Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ.20 см;  
 Источник 6004. Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м;  
 Источник 6005. Планировка площадки – Насыпь;  
 Источник 6006. Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных;

Режим работы источников 8 часов в сутки

Срезка растительного слоя	25.0 т
Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами	23810 т
Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ.20 см	1747 т
Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м.	21507 т
Планировка площадки группа грунта 2 –Насыпь	13.65 т
Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных	23.23 т

При разработке и засыпке грунта в отвал, а также устройстве основания из песка, ПГС и щебня в атмосферный воздух выделяется: *Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния*. Источники неорганизованные.

Источник 6007. Антикоррозийная защита металлических поверхностей:

Эмаль ПФ-115	0.0761517 т
Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773)	0.00037 т
Грунтовка глифталевая ГФ-021	0.041272 т
Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0.0070504 т
Лак битумный БТ-123	0.0006 т
Растворитель Р-4	0.00152 т
Уайт-спирит	0.01185 т
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	0.00675 т
Краска масляная густотертая цветная МА-015	0.012654 т
Олифа	0.0136235 т

При покрасочных работах в атмосферный воздух выделяется *углеводороды*. Источники неорганизованные.

Источник 6008. Сварочный пост

Сварочный электрод марки АНО-4 (Э-46)	374.46 кг
Сварочный электрод марки АНО-6 (Э-42)	12.797 кг
Сварочный электрод марки МР-3 (Э-46)	3.447 кг
Сварочный электрод марки УОНИ 13/55 (Э-50А)	0.35 кг

Источник 6009. Пост газовой сварки и резки

Аппарат для газовой сварки и резки	29.84 час/год
Ацетилен технический газообразный	0.2407 кг
Пропан-бутан, смесь техническая	16.8033 кг
Проволока сварочная легированная	8.555 кг

При сварке и газовой резке металла выделяются в атмосферный воздух загрязняющие вещества: *сварочные газы и аэрозоли*. Источники неорганизованные.

Источник 6010. Гидроизоляция.

Битум нефтяной строительный	1.5 тонн
-----------------------------	----------

При гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выделяется *углеводороды*. Источники неорганизованные.

Источник 6011. Агрегат для сварки полиэтиленовых труб.

Время работы	852 час
Труба полипропиленовая	19970 м
Стык	3917

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяется *углерод оксид, винил хлористый*. Источники неорганизованные.

Источник 6012. Спецтехника

При работе спецтехники на участке в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, керосин*. Источник неорганизованный. Газовые выбросы от передвижного источника (автосамосвала) не нормируются.

Источник 0001. Сварочный агрегат САГ

Время работы	489 час
Мощность	37.0 кВт
Средний удельный расход топлива	118.92 г/кВт.ч
Расход дизтоплива на 100% мощности	4.4 кг/час
	2.152 тонн

Источники используются для выработки сжатого воздуха и для различных нужд. Параметры дымовой трубы: h=4 м, ø0.08м.

Источник 0002. Электростанция

Время работы	964 час
Мощность	4.0 кВт
Средний удельный расход топлива	210 г/кВт.ч
Расход дизтоплива на 100% мощности	1.93 кг/час
	1,861 тонн

Источники используются для выработки электроэнергии для различных нужд. Параметры дымовой трубы: h=3 м, ø0.05м.

Источник 0003. Компрессор

Время работы	781.65 час
Мощность	36.0 кВт
Средний удельный расход топлива	211.12 г/кВт.ч
Расход дизтоплива на 100% мощности	7.6 кг/час
	5.94 тонн

Источники используются для выработки сжатого воздуха и для различных нужд. Параметры дымовой трубы: h=4 м, ø0.05м.

При работе данных оборудовании в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-19, формальдегид*. Источники - организованные.

Источник 0004. Котел битумный.

Время работы	147 час
Мощность	8 кВт
Расход дизтоплива	2,435 кг/час
	0,358 тонн

Источники используются для нагрева битума. Параметры трубы: h=3 м, ø0.1 м.

---

При работе битумного котла в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, углерод оксид*. Источник - организованный.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 23 наименований, от передвижных источников - 6 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.

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

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица групп суммации на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Сулуколь

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица групп суммации на период эксплуатации

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Сулуколь

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) Сероводород (Дигидросульфид)
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

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

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.022435	0.008594565	0.21486413
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0005459	0.0006959415	0.6959415
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.18848144444	0.344349445	8.60873613
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.02880742222	0.05572567	0.92876117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01497222222	0.029859	0.59718
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02752777778	0.0468935	0.93787
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1790585	0.305086905	0.10169564
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001292	0.0000017055	0.0003411
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)		0.2	0.03		2	0.000139	0.00000035	0.00001167
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0333	0.0431388	0.215694
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.02067	0.000942	0.00157
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000027806	0.00000054742	0.547415
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000005	0.00001528	0.001528
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.001467	0.00031	0.0031

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

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1112	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)				1.5		0.000367	0.0000776	0.00005173
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0038	0.0000422	0.00006029
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.004	0.0001824	0.001824
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00320833333	0.0059718	0.59718
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00867	0.0004372	0.00124914
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.000367	0.0000776	0.00005173
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0333	0.03634144	0.03634144
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.079834	0.150795	0.150795
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0.3	0.1		3	0.13350122	0.18110282	1.8110282
	В С Е Г О :						0.78458629805	1.2106417694	15.4532899

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)

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.1.

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

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.05176	0.1680088	4.20022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.008411	0.02730143	0.45502383
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00924	0.0300016	0.600032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00462	0.0150048	0.300096
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0462	0.150058	0.05001933
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00924	0.0300016	0.02500133
	В С Е Г О :						0.129471	0.42037623	5.63039249

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации от стационарных источников с учетом залповых выбросов

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Сулуколь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00002756	0.0001524	0.00381
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00000448	0.00002476	0.00041267
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000006414	0.00003546	0.0007092
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000010053	0.00000000235	0.00000029
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000698	0.00386	0.00128667
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.1009	0.000235	0.0000047
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000088041	0.0000001626	5.42000E-9
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.0000022978	0.00000000538	0.0001076
	В С Е Г О :						0.1017277981	0.0043077904	0.00633114

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации от стационарных источников без учета залповых выбросов

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Сулуколь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00002756	0.0001524	0.00381
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00000448	0.00002476	0.00041267
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000006414	0.00003546	0.0007092
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000698	0.00386	0.00128667
	В С Е Г О :						0.000736454	0.00407262	0.00621854

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)

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации от залповых источников

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Сулуколь

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	4
ГРПШ	Сероводород		0.0000010053	18	0.05	0.00000000235
ГРПШ	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.1009	18	0.05	0.000235
ГРПШ	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.000088041	18	0.05	0.0000001626
ГРПШ	Смесь природных меркаптанов		0.0000022978	18	0.05	0.00000000538
	Итого					0.0002351704



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Строительство															
001		Сварочный агрегат САГ	1		Выхлопная труба	0001	4	0.08	21.26	0.1068647	450	0	0		
001		Электростанция	1		Выхлопная труба	0002	3	0.05	12.49	0.0203996	450	0	0		

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					Строительство					
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.084688888	2098.784	0.0740288	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.013761944	341.052	0.01202968	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007194444	178.295	0.006456	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011305555	280.178	0.009684	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	1833.889	0.06456	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000133	0.003	0.0000001184	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.001541666	38.206	0.0012912	
					2754	Алканы C12-19 ( Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	916.945	0.03228	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (	0.009155555	1188.608	0.0640184	



ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Компрессор	1		Выхлопная труба	0003	4	0.05	94	0.1845754	450	0	0		

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003						Азота диоксид) (4)	0.001487777	193.149	0.01040299	
						0304 Азот (II) оксид (				
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,				
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (				
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись				
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-				
						Бензпирен) (54)				
						1325 Формальдегид (				
						Метаналь) (609)				
						2754 Алканы C12-19 (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 /в				
						пересчете на C/);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
						0301 Азота (IV) диоксид (				
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (				
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,				
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (				
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись				
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел битумный	1		Труба	0004	3	0.1	6	0.047124		0	0		
001		Срезка растительного слоя грунта	1		Неорганизованный выброс	6001						0	0	2	2
001		Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами	1		Неорганизованный выброс	6002						0	0	2	2
001		Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ. 20 см	1		Неорганизованный выброс	6003						0	0	2	2

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.002	0.0000003267	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	21.523	0.003564	
					2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	516.540	0.0891	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001032	21.900	0.000544	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001677	3.559	0.0000884	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004	84.882	0.002105	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00945	200.535	0.00498	
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.02133		0.000096	
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.02667		0.0914	
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.032		0.00671	

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м.	1		Неорганизованный выброс	6004						0	0	2	2
001		Планировка площадки - Насыпь	1		Неорганизованный выброс	6005						0	0	2	2
001		Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных	1		Неорганизованный выброс	6006						0	0	2	2
001		Антикоррозийная защита металлических поверхностей	1		Неорганизованный выброс	6007						0	0	2	2

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.032		0.0826	
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.01067		0.0000524	
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.01067		0.0000892	
6007					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0333		0.0431388	
					0621	Метилбензол (349)	0.02067		0.000942	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.001467		0.00031	
					1112	2-(2-Этоксизтокси) этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)	0.000367		0.0000776	
					1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0038		0.0000422	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.004		0.0001824	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00867		0.0004372	

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочный пост	1		Неорганизованный выброс	6008						0	0	2	2
001		Пост газовой	1	29.84	Неорганизованный	6009						0	0	2	2

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000367		0.0000776	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0333		0.03634144	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	0.002185		0.006120165	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403		0.0006504815	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000375		0.000000945	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847		0.000004655	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292		0.0000017055	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) пересчете на фтор/ ) (615)	0.000139		0.00000035	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.000139		0.00015385	
					0123	Железо (II, III)	0.02025		0.0024744	
6009										

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		сварки и резки			выброс										
001		Гидроизоляция	1	147	Неорганизованный выброс	6010						0	0	2	2
001		Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	1		Неорганизованный выброс	6011						0	0	2	2
001		Спецтехника	1	3.36	Неорганизованный выброс	6012	5					0	0	2	2

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010						оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.00004546	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083		0.0014213	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.001477	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.00002222		0.00000137	
6011					2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002834		0.0015	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000115		0.00003525	
6012					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000005		0.00001528	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05176		0.1680088	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008411		0.02730143	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00924		0.0300016	



ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00462		0.0150048	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0462		0.150058	
					2732	Керосин (654*) Эксплуатация	0.00924		0.0300016	
0005					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00001378	1.170	0.0000762	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00000224	0.190	0.00001238	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.000003207	0.272	0.00001773	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000349	29.624	0.00193	
0006					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00001378	1.170	0.0000762	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00000224	0.190	0.00001238	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.000003207	0.272	0.00001773	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000349	29.624	0.00193	
0007					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000000952	0.899	2.08e-9	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.0956	90163.161	0.0002077	

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		ие работы ГРПШ-13-2ВУ-1													
002		ПСК ГРПШ-13- 2НУ-1 Ремонтно- профилактическ ие работы ГРПШ-13-2НУ-1	4  1		Свеча	0008	2	0.015	6	0.0010603		0	0		

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0008						1502*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000083794	79.029	0.0000001541	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000002178	2.054	4.76e-9	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5.25e-8	0.050	2.7e-10	
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0053	4998.585	0.0000273	
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000004247	4.005	8.5e-9	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000119	0.113	6.2e-10	

### 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

$$M_i / \text{ПДК}_i > \Phi \quad (1)$$

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.  
 $\text{ПДК}_i$  (мг/м<sup>3</sup>) - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.  
 $N$  (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ( $N_{\text{ср}} < 10$  м).

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, на период строительства и эксплуатации в таблицах 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 3.13.

На основании п. 5.21 [10], по ингредиентам, приведенным в таблицах 5.3, на период строительства необходимы расчеты приземных концентрации по веществу: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. На период эксплуатации нет необходимости проведения расчетов приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

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 МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» [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 150 м (ФТ) по группе суммации по группе суммации 31 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид) + Сера диоксид (Ангидрид сернистый)).

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	ФТ
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	5.4350	2.088574	0.816857	0.945242
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	11.4869	6.989315	0.221356	0.464505
__31	0301+0330	5.7062	2.166953	0.853152	0.985281
__41	0337 + 2908	11.7429	7.025022	0.229849	0.473737

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций минимальные.

В соответствии с п. 19 "Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду" [18], для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.022435	2	0.0561	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0005459	2	0.0546	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.03721842222	4.18	0.093	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.02421222222	4.35	0.1614	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0333	2	0.1665	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.02067	2	0.0345	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000027806	3.95	0.0278	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000005	2	0.00005	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.001467	2	0.0147	Нет
1112	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)			1.5	0.000367	2	0.0002	Нет
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.0038	2	0.0054	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.004	2	0.040	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00320833333	3.95	0.0642	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00867	2	0.0248	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.000367	2	0.0000734	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00924	5	0.0077	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0333	2	0.0333	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.079834	3.88	0.0798	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.24024144444	4.08	1.2012	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.03214777778	3.98	0.0643	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.2252585	3.99	0.0451	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001292	2	0.0065	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0.2	0.03		0.000139	2	0.0007	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3	0.1		0.13350122	2	0.445	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\text{Сумма} (N_i \cdot M_i) / \text{Сумма} (M_i)</math>, где <math>N_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 - ПДКс.с.</p>								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 период строительства (2024 год)

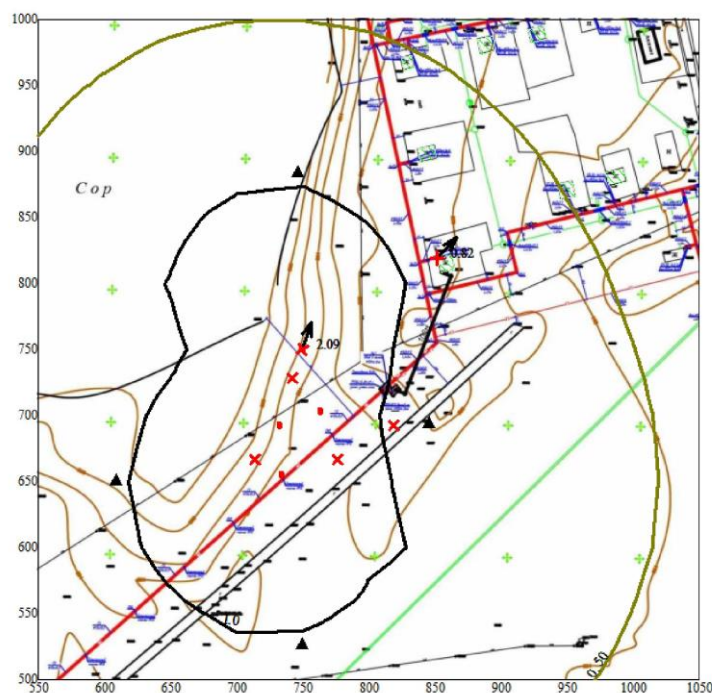
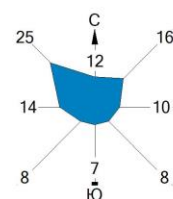
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6.0098	2.562956	0.146042	0.250933	2	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5.8493	1.744581	0.146658	0.247868	2	0.0100000	0.0010000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.4350	2.088574	0.816857	0.945242	7	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2790	0.129093	0.058715	0.069852	5	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.5504	0.801453	0.110978	0.220282	4	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2712	0.115074	0.037625	0.123227	5	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2560	0.087323	0.030779	0.054032	8	5.0000000	3.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.2307	0.221675	0.017826	0.039660	1	0.0200000	0.0050000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)ересчете на фтор/ (615)	0.0745	0.050457	0.002426	0.004660	1	0.2000000	0.0300000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	5.9468	5.058323	0.351207	0.814263	1	0.2000000	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	1.2304	1.046602	0.072667	0.168477	1	0.6000000	0.0600000*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.2151	0.112407	0.025172	0.032504	3	0.0000100*	0.0000010	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0018	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.1000000*	0.0100000	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.5240	0.445679	0.030944	0.071743	1	0.1000000	0.0100000*	3

1112	2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)	0.0087	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	1.5000000	0.1500000*	-
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.1939	0.164922	0.011451	0.026548	1	0.7000000	0.0700000*	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1.4287	1.215213	0.084374	0.195619	1	0.1000000	0.0100000*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1655	0.093913	0.045694	0.053913	3	0.0500000	0.0100000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.8847	0.752564	0.052252	0.121144	1	0.3500000	0.0350000*	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0026	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	5.0000000	1.5000000	4
2732	Керосин (654*)	0.0324	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	1.2000000	0.1200000*	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.1894	1.011665	0.070241	0.162853	1	1.0000000	0.1000000*	-
2754	Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2998	0.113285	0.055010	0.091555	4	1.0000000	0.1000000*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	11.4869	6.989315	0.221356	0.464505	3	0.3000000	0.1000000	3
___31	0301 + 0330	5.7062	2.166953	0.853152	0.985281	7			
___35	0330 + 0342	0.5019	0.246996	0.051581	0.154720	6			
___41	0337 + 2908	11.7429	7.025022	0.229849	0.473737	11			
___71	0342 + 0344	0.3052	0.271581	0.019807	0.042378	2			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (\*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДКмр.

Город : 110 Айतेкебиский район  
 Объект : 0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь  
 Вар.№2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



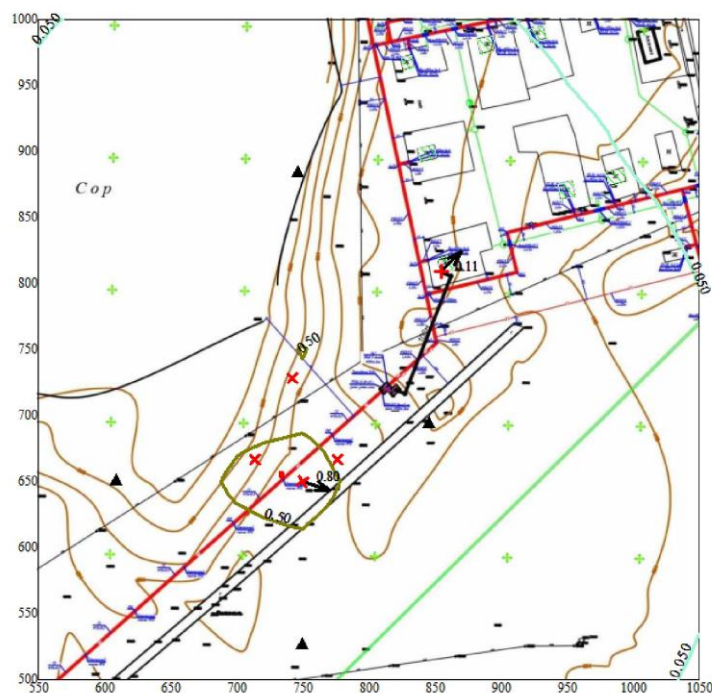
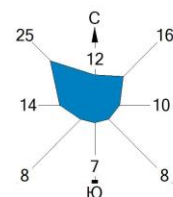
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 90  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.0 ПДК

0 36 108м.  
  
 Масштаб 1:3600

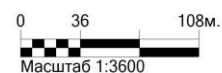
**Макс концентрация 2.0885739 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=750$**   
**При опасном направлении  $197^\circ$  и опасной скорости ветра 1.33 м/с**  
**Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,**  
**шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$**   
**Расчет на 2024 г.**

Город : 110 Айтекебиский район  
 Объект : 0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь  
 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 90  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

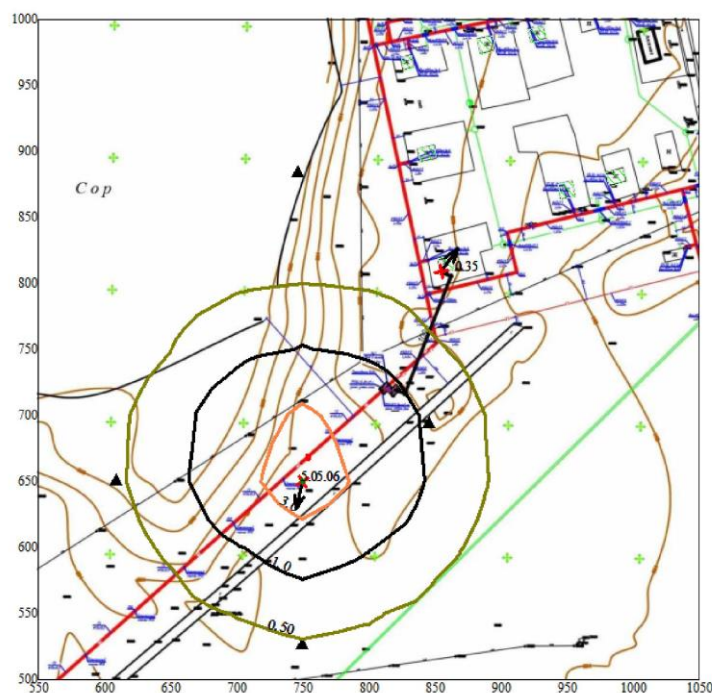
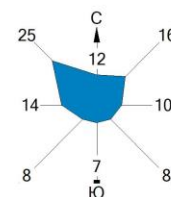
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.50 ПДК



**Макс концентрация 0.8014526 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=650$**   
**При опасном направлении  $288^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с**  
**Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,**  
**шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$**   
**Расчет на 2024 г.**

Рис. 5.2

Город : 110 Айतेкебиский район  
 Объект : 0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь  
 Вар.№2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 90  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

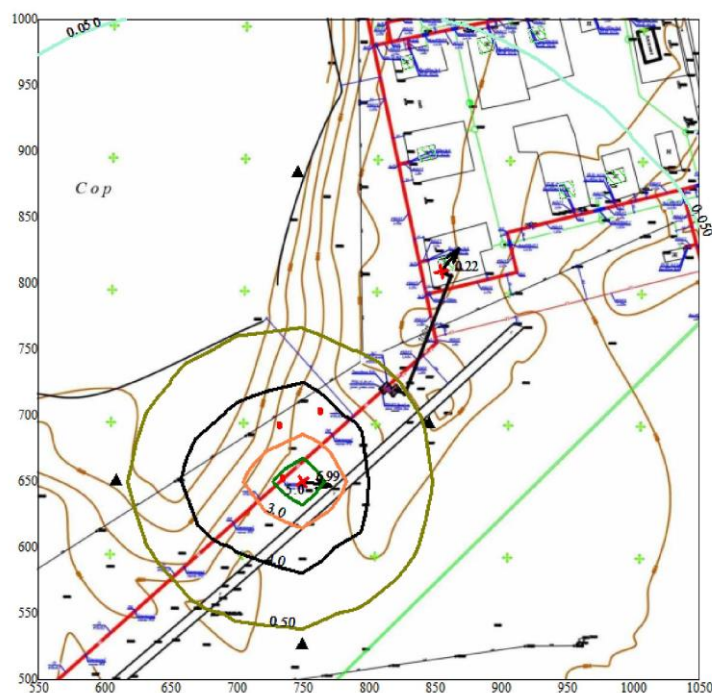
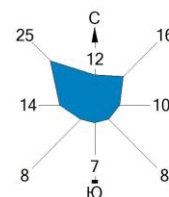
Изолинии в долях ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.0 ПДК  
 3.0 ПДК  
 5.0 ПДК



**Макс концентрация 5.0583234 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=650$**   
**При опасном направлении  $13^\circ$  и опасной скорости ветра 0.57 м/с**  
**Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,**  
**шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$**   
**Расчет на 2024 г.**

Рис. 5.3

Город : 110 Айतेкебиский район  
 Объект : 0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь  
 Вар.№2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 90  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

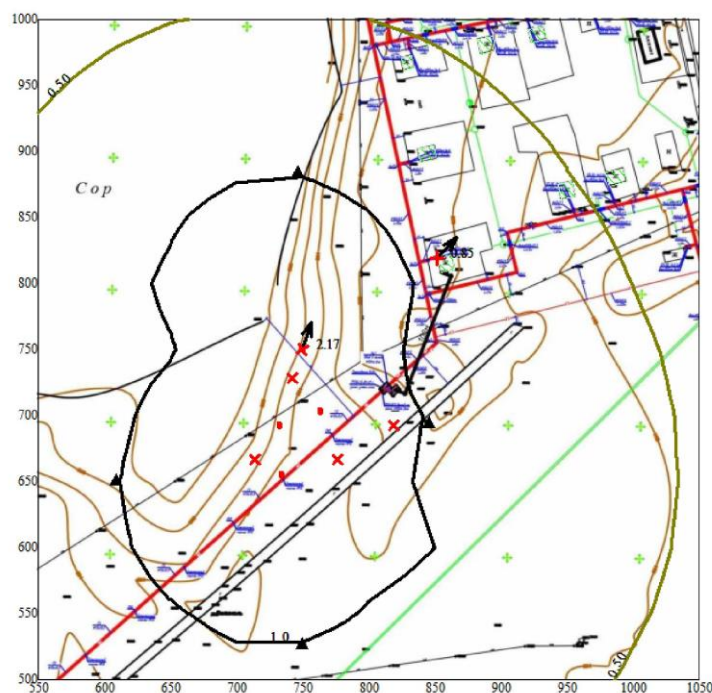
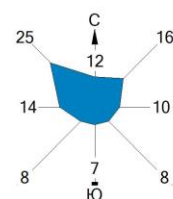
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.0 ПДК  
 3.0 ПДК  
 5.0 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

**Макс концентрация 6.989315 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=650$   
 При опасном направлении  $278^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.65$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $500$  м, высота  $500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на 2024 г.**

Рис. 5.4

Город : 110 Айтекебиский район  
 Объект : 0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь  
 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_31 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 90  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

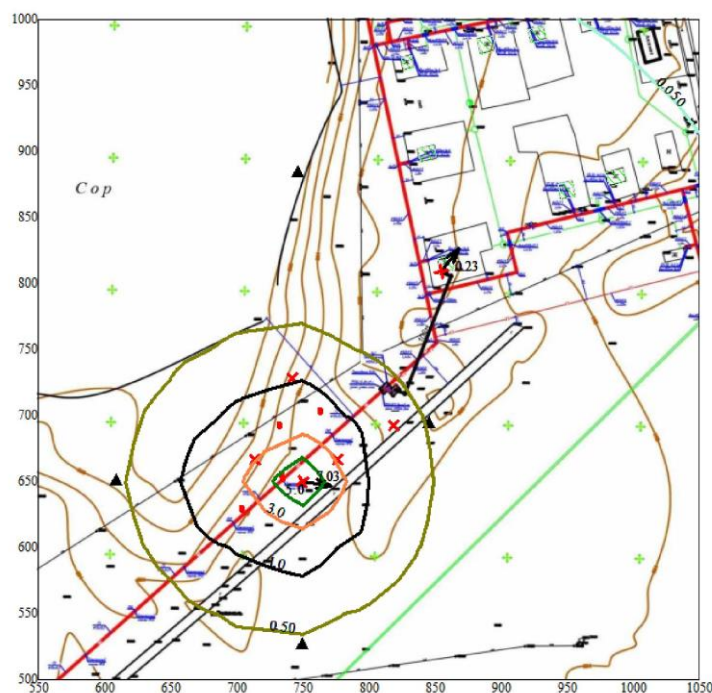
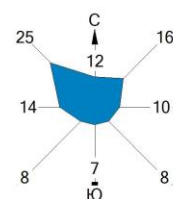
Изолинии в долях ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.0 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

**Макс концентрация 2.1669528 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=750$   
 При опасном направлении  $197^\circ$  и опасной скорости ветра 1.33 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на 2024 г.**

Рис. 5.5

Город : 110 Айтекебиский район  
 Объект : 0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь  
 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_41 0337+2908



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 90  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.0 ПДК  
 3.0 ПДК  
 5.0 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

**Макс концентрация 7.0250216 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=650$**   
**При опасном направлении  $278^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.65$  м/с**  
**Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $500$  м, высота  $500$  м,**  
**шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$**   
**Расчет на 2024 г.**

Рис. 5.6

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Сулуколь

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00000448	2	0.0000112	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.000698	2	0.0001	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.1009	2	0.002	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.000088041	2	0.000002935	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.0000022978	2	0.046	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.00002756	2	0.0001	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000006414	2	0.000012828	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000010053	2	0.0001	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\sum (H_i * M_i) / \sum (M_i)$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

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

В соответствии с (СП) санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2[11], должна быть разработана СЗЗ.

В СП [11] в приложении 3 указаны «Минимальные СР для подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород». Проектируемый газопровод не является магистральным газопроводом.

Газопроводы высокого давления ( $P=0,3-0,6$  МПа,  $P=0,6<1,2$  МПа), среднего давления ( $P<0,005$  МПа,  $P=0,005-0,3$  МПа), низкого давления ( $P<0,005$  МПа) не классифицируется СП [11].

Анализ необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации показывает, что планируемые приземные концентрации, при регламентной работе проектируемого объекта, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе составляет менее 1 ПДК мр.

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 150 м (ФТ) по группе суммации 31 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид) + Сера диоксид (Ангидрид сернистый)).

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	ФТ
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	5.4350	2.088574	0.816857	0.945242
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	11.4869	6.989315	0.221356	0.464505
__31	0301+0330	5.7062	2.166953	0.853152	0.985281
__41	0337 + 2908	11.7429	7.025022	0.229849	0.473737

Карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства на рис. 5.1 - 5.6.

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

В селитебной зоне могут размещаться отдельные коммунальные и промышленные объекты, не требующие устройства санитарно-защитных зон. Для проектируемого объекта не требуется устройство СЗЗ, т.е. исключается риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям.

#### 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 (согласно Приложения 4 к ЭК РК):

- Постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- Увлажнение грунта при производстве земляных работ;
- Использование для производства строительных работ спецтехники и оборудования с катализаторными конверторами для очистки выхлопных газов и спецтехники и оборудования, работающие на дизельном топливе оснащенные нейтрализаторами выхлопных газов,
- Предусмотреть меры по улавливанию или нейтрализации выбросов от органических соединений (формальдегид).

#### **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.

В соответствии п.9 приложения 3 методики [18], мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

В связи с тем, что в Айтекебийском районе Актюбинской области отсутствует пост наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, мероприятия по сокращению выбросов при НМУ 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.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в разделе ООС, принимаются в качестве предельно допустимых значений.

## 5.6. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- по способу определения параметра (метод):
  - инструментальный,
  - инструментально-лабораторный,
  - индикаторный,
  - расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы;
- по месту контроля: на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в селитебной зоне района, в котором расположено предприятие.

Выполнение отборов проб воздуха, определения концентраций выбрасываемых веществ производится в соответствии с действующими методиками: РНД 211.3.01-06-97, РНД 211.2.02.02-97.

Годовой выброс не должен превышать установленного контрольного значения ПДВ тонн/год, максимальный – установленного значения ПДВ г/с.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, (глава 13) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного экологического контроля осуществления производственный мониторинг, состоящий из операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду и мониторинга воздействия.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого вредного вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами.

Все источники выбросов загрязняющих веществ согласно РНД 211.3.01.06-97 делятся на две категории.

К 1-ой категории относятся те источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при

$C_{\max}/\text{ПДК} > 0,5$  выполняется условие

$M / \text{ПДК} \cdot H > 0,01$

где  $C_{\max}$  - максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>;

M - максимальный разовый выброс из источника, г/с.

H – высота источника, м (при  $H < 10\text{м}$  принимается для  $H=10\text{м}$ ).

Источники первой категории подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны сведены в таблицу 5.4.

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Строительство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0.084688888889	2098.78434	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0.013761944444	341.052455	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0.007194444444	178.294786	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0.011305555556	280.177521	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0.074	1833.88923	Аккред. лаб.	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0.00000013361	0.00331119	Аккред. лаб.	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0.001541666667	38.2060255	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0.037	916.944613	Аккред. лаб.	0002
0002	Строительство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0.009155555556	1188.60814	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0.001487777778	193.148823	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0.000777777778	100.973993	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0.001222222222	158.673417	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0.008	1038.58964	Аккред. лаб.	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0.00000001444	0.00187523	Аккред. лаб.	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0.000166666667	21.6372841	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0.004	519.294819	Аккред. лаб.	0002

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	5	6	7	8	9
0003	Строительство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0.0824	1182.30369	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0.01339	192.124349	Аккред. лаб.	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кв.	0.007	100.43842	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0.011	157.831803	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0.072	1033.08089	Аккред. лаб.	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кв.	0.00000013	0.00186528	Аккред. лаб.	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кв.	0.0015	21.5225186	Аккред. лаб.	0002
		Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв.	0.036	516.540445	Аккред. лаб.	0002
0004	Строительство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0.001032	21.899669	Аккред. лаб.	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кв.	0.0001677	3.55869621	Аккред. лаб.	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кв.	0.004	84.8824378	Аккред. лаб.	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0.00945	200.534759	Аккред. лаб.	0002
6001	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.02133		Аккред. лаб.	0001
6002	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.02667		Аккред. лаб.	0001
6003	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.032		Аккред. лаб.	0001
6004	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.032		Аккред. лаб.	0001
6005	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.01067		Аккред. лаб.	0001
6006	Строительство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кв.	0.01067		Аккред. лаб.	0001

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	5	6	7	8	9
6007	Строительство	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кв.	0.0333		Аккред. лаб.	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кв.	0.02067		Аккред. лаб.	0001
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз/кв.	0.001467		Аккред. лаб.	0001
		2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)	1 раз/кв.	0.000367		Аккред. лаб.	0001
		2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз/кв.	0.0038		Аккред. лаб.	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кв.	0.004		Аккред. лаб.	0001
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кв.	0.00867		Аккред. лаб.	0001
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/кв.	0.000367		Аккред. лаб.	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кв.	0.0333		Аккред. лаб.	0001
6008	Строительство	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кв.	0.002185		Аккред. лаб.	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кв.	0.0002403		Аккред. лаб.	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв.	0.000375		Аккред. лаб.	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кв.	0.001847		Аккред. лаб.	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кв.	0.0001292		Аккред. лаб.	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)ересчете на фтор/) (615)	1 раз/кв.	0.000139		Аккред. лаб.	0001
		Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/кв.	0.000139		Аккред. лаб.	0001

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	5	6	7	8	9
6009	Строительство	двуокись кремния в %: 70-20 (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кв. 1 раз/кв. 1 раз/кв.	0.02025 0.0003056 0.01083		Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0001 0001 0001
6010	Строительство	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кв. 1 раз/кв.	0.01375 0.00002222 0.002834		Аккред. лаб. Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0001 0001 0001
6011	Строительство	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1 раз/кв. 1 раз/кв.	0.0000115 0.000005		Аккред. лаб. Аккред. лаб.	0001 0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

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

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

## 5.7. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа (274)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	6008			0.002185	0.006120165	0.002185	0.006120165	2024
	6009			0.02025	0.0024744	0.02025	0.0024744	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.022435	0.008594565	0.022435	0.008594565	2024
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	6008			0.0002403	0.0006504815	0.0002403	0.0006504815	2024
	6009			0.0003056	0.00004546	0.0003056	0.00004546	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0005459	0.0006959415	0.0005459	0.0006959415	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0.08468888889	0.0740288	0.08468888889	0.0740288	2024
	0002			0.00915555556	0.0640184	0.00915555556	0.0640184	2024
	0003			0.0824	0.204336	0.0824	0.204336	2024
	0004			0.001032	0.000544	0.001032	0.000544	2024
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6008			0.000375	0.000000945	0.000375	0.000000945	2024
	6009			0.01083	0.0014213	0.01083	0.0014213	2024

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.18848144444	0.344349445	0.18848144444	0.344349445	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0.01376194444	0.01202968	0.01376194444	0.01202968	2024
	0002			0.001487777778	0.01040299	0.001487777778	0.01040299	2024
	0003			0.01339	0.0332046	0.01339	0.0332046	2024
	0004			0.0001677	0.0000884	0.0001677	0.0000884	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.02880742222	0.05572567	0.02880742222	0.05572567	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0.00719444444	0.006456	0.00719444444	0.006456	2024
	0002			0.000777777778	0.005583	0.000777777778	0.005583	2024
	0003			0.007	0.01782	0.007	0.01782	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.01497222222	0.029859	0.01497222222	0.029859	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0.01130555556	0.009684	0.01130555556	0.009684	2024
	0002			0.00122222222	0.0083745	0.00122222222	0.0083745	2024
	0003			0.011	0.02673	0.011	0.02673	2024
	0004			0.004	0.002105	0.004	0.002105	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.02752777778	0.0468935	0.02752777778	0.0468935	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001	0.074	0.06456	0.074	0.06456	0.074	0.06456	2024
	0002	0.008	0.05583	0.008	0.05583	0.008	0.05583	2024

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники	0003			0.072	0.1782	0.072	0.1782	2024
	0004			0.00945	0.00498	0.00945	0.00498	2024
Всего по загрязняющему веществу:	6008			0.001847	0.000004655	0.001847	0.000004655	2024
	6009			0.01375	0.001477	0.01375	0.001477	2024
	6011			0.0000115	0.00003525	0.0000115	0.00003525	2024
				0.1790585	0.305086905	0.1790585	0.305086905	2024
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
	Строительство	6008		0.0001292	0.0000017055	0.0001292	0.0000017055	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001292	0.0000017055	0.0001292	0.0000017055	2024
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) в пересчете (615)								
Неорганизованные источники								
	Строительство	6008		0.000139	0.000000035	0.000139	0.000000035	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.000139	0.000000035	0.000139	0.000000035	2024
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
	Строительство	6007		0.0333	0.0431388	0.0333	0.0431388	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0333	0.0431388	0.0333	0.0431388	2024
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
	Строительство	6007		0.02067	0.000942	0.02067	0.000942	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.02067	0.000942	0.02067	0.000942	2024

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0.00000013361	0.00000011836	0.00000013361	0.00000011836	2024
	0002			0.00000001444	0.00000010236	0.00000001444	0.00000010236	2024
	0003			0.000000013	0.0000003267	0.000000013	0.0000003267	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000027806	0.00000054742	0.00000027806	0.00000054742	2024
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	6011			0.000005	0.00001528	0.000005	0.00001528	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.000005	0.00001528	0.000005	0.00001528	2024
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	6007			0.001467	0.00031	0.001467	0.00031	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.001467	0.00031	0.001467	0.00031	2024
(1112) 2-(2-Этоксизэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	6007			0.000367	0.0000776	0.000367	0.0000776	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.000367	0.0000776	0.000367	0.0000776	2024
(1119) 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	6007			0.0038	0.0000422	0.0038	0.0000422	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0038	0.0000422	0.0038	0.0000422	2024

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6007			0.004	0.0001824	0.004	0.0001824	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.004	0.0001824	0.004	0.0001824	2024
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0.00154166667	0.0012912	0.00154166667	0.0012912	2024
	0002			0.00016666667	0.0011166	0.00016666667	0.0011166	2024
	0003			0.0015	0.003564	0.0015	0.003564	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00320833333	0.0059718	0.00320833333	0.0059718	2024
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6007			0.00867	0.0004372	0.00867	0.0004372	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00867	0.0004372	0.00867	0.0004372	2024
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6007			0.000367	0.0000776	0.000367	0.0000776	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.000367	0.0000776	0.000367	0.0000776	2024
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6007			0.0333	0.03634144	0.0333	0.03634144	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0333	0.03634144	0.0333	0.03634144	2024

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0.037	0.03228	0.037	0.03228	2024
	0002			0.004	0.027915	0.004	0.027915	2024
	0003			0.036	0.0891	0.036	0.0891	2024
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6010			0.002834	0.0015	0.002834	0.0015	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.079834	0.150795	0.079834	0.150795	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	6001			0.02133	0.000096	0.02133	0.000096	2024
	6002			0.02667	0.0914	0.02667	0.0914	2024
	6003			0.032	0.00671	0.032	0.00671	2024
	6004			0.032	0.0826	0.032	0.0826	2024
	6005			0.01067	0.0000524	0.01067	0.0000524	2024
	6006			0.01067	0.0000892	0.01067	0.0000892	2024
	6008			0.000139	0.00015385	0.000139	0.00015385	2024
	6009			0.00002222	0.00000137	0.00002222	0.00000137	2024
				0.13350122	0.18110282	0.13350122	0.18110282	2024
Всего по загрязняющему веществу:								
Всего по объекту:				0.78458629806	1.21064176942	0.78458629806	1.21064176942	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.49224247806	0.93424271742	0.49224247806	0.93424271742	
Итого по неорганизованным источникам:				0.29234382	0.276399052	0.29234382	0.276399052	

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации  
Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2025-2034 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Эксплуатация	0005			0.00001378	0.0000762	0.00001378	0.0000762	2024
	0006			0.00001378	0.0000762	0.00001378	0.0000762	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00002756	0.0001524	0.00002756	0.0001524	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Эксплуатация	0005			0.00000224	0.00001238	0.00000224	0.00001238	2024
	0006			0.00000224	0.00001238	0.00000224	0.00001238	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000448	0.00002476	0.00000448	0.00002476	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Эксплуатация	0005			0.000003207	0.00001773	0.000003207	0.00001773	2024
	0006			0.000003207	0.00001773	0.000003207	0.00001773	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.000006414	0.00003546	0.000006414	0.00003546	2024
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Эксплуатация	0007			0.0000009528	0.00000000208	0.0000009528	0.00000000208	2024
	0008			0.0000000525	0.00000000027	0.0000000525	0.00000000027	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000010053	0.00000000235	0.0000010053	0.00000000235	2024
загрязняющему веществу:								

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Эксплуатация	0005			0.000349	0.00193	0.000349	0.00193	2024
	0006			0.000349	0.00193	0.000349	0.00193	2024
Всего по				0.000698	0.00386	0.000698	0.00386	2024
загрязняющему								
веществу:								
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Эксплуатация	0007			0.0956	0.0002077	0.0956	0.0002077	2024
	0008			0.0053	0.0000273	0.0053	0.0000273	2024
Всего по				0.1009	0.000235	0.1009	0.000235	2024
загрязняющему								
веществу:								
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Эксплуатация	0007			0.000083794	0.0000001541	0.000083794	0.0000001541	2024
	0008			0.000004247	0.0000000085	0.000004247	0.0000000085	2024
Всего по				0.000088041	0.0000001626	0.000088041	0.0000001626	2024
загрязняющему								
веществу:								
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
Эксплуатация	0007			0.0000021781	0.00000000476	0.0000021781	0.00000000476	2024
	0008			0.0000001197	0.00000000062	0.0000001197	0.00000000062	2024
Всего по				0.0000022978	0.00000000538	0.0000022978	0.00000000538	2024
загрязняющему								
веществу:								
Всего по объекту:				0.1017277981	0.00430779033	0.1017277981	0.00430779033	
Из них:								
Итого по организованным				0.1017277981	0.00430779033	0.1017277981	0.00430779033	
источникам:								
Итого по неорганизованным								
источникам:								

## 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. Водопотребление и водоотведение при строительстве

Вода для производственных нужд на период строительства используется привозная из ближайших водоисточников, по договору с поставщиком имеющий разрешение на спецводопользование. Вода для производственных нужд не используется из поверхностных и подземных водных объектов. А также отсутствует получение воды из рыбохозяйственных водоемов в качестве специального водопользователя.

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 Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Количество работающих на период строительства объекта составляет – 30 человек, продолжительность строительства – 1.5 месяцев.

Наименование потребителя	Расчетный расход, м³/период
Вода техническая (согласно сметы)	8.546
На хоз-бытовые нужды, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, табл. 5.4. (Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах) - Сельские населенные пункты: 120 л/сут.	$30 \times 30 \times 1.5 \times 120 / 1000 = 162$
Хоз-бытовые стоки	162

### Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление,м³/год						Водоотведение,м³/год.				Примечание
		На производственные нужды			На хозяй-ствен-но—быто-вые нужды	Безвоз-вратное потреб-ление	Всего	Объем сточной воды повто-рно исполь-зуемой	Произ-водст-вен-ные сточ-ные воды	Хозяйст-венно—бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Обор-отная вода							Пов-торно-исполь-зуемая вода	
		всего	в т.ч. питье-вого качес-тва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Строительство внутрипоселков-ого газопровода к с. Сулуколь	175.946	8.546	-	-	-	167.4	8.546	167.4	-	-	167.4	-

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

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 объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

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

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

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

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

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

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

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

#### **7.1.1. Твердые бытовые отходы**

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве 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» [13].

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 – строительные отходы, упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, отходы сварки.

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. Смешанные коммунальные 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 , ***MЗ* = 0.30**

Плотность отхода, кг/м<sup>3</sup> , ***P* = 250**

Количество человек , ***N* = 30**

**Отход: Твердые бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)**

Объем образующегося отхода, т/год , ***М* =  $N * MЗ * P / 1000 = 30 * 0.3 * 250 / 1000 = 2.25$**

Объем образующегося отхода, куб.м/год , ***G* =  $N * MЗ = 30 * 0.3 = 9$**

Сводная таблица расчетов

<i>Источник</i>	<i>Норматив</i>	<i>Плотн., кг/м<sup>3</sup></i>	<i>Исходные данные</i>	<i>Кол-во, т/год</i>	<i>Кол-во, м<sup>3</sup>/год</i>
Промышленные предприятия	0.3 м <sup>3</sup> на 1 человека в год	250	30 человек	2.25	9.0

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>	<i>Доп.ед.изм</i>	<i>Кол-во в год</i>
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	2.25	куб.м	9.0

Итоговая таблица при продолжительности строительства 1,5 месяцев в период:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/период</i>	<i>Доп.ед.изм</i>	<i>Кол-во в период</i>
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	0.28	куб.м	1.88

#### 1.2. Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (Отходы строительства)

Количество строительных отходов (код отхода 170107) на период строительства рассчитаны по РДС 82-202-96 "Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве".

Количество отходов при строительстве рассчитано по формуле:

$$Q = V \times k$$

где:  $V$  – объем строительных материалов, т;  
 $k$  – норма потерь и отходов, %.

Наименование	Объем строительных материалов, $V$ , т	Норма потерь и отходов, $K$ , %	Количество отходов, т
Щебень	23.23	1.55	0.360
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	0.0226	2	0.0005
Бетон тяжелый	38.738	2	0.7748
<b>Итого</b>			<b>1.1353</b>

### 1.3. Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

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 и расход краски, используемой для покрытия, т/период,  
 Эмаль ПФ-115 0.0761517 тонн

Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773) 0.00037 тонн

Грунтовка глифталевая ГФ-021 0.041272 тонн

Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 0.0070504 тонн

Лак битумный БТ-123 0.0006 тонн

Растворитель Р-4 0.00152 тонн

Уайт-спирит 0.01185 тонн

Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78 0.00675 тонн

Краска масляная густотертая цветная МА-015 0.012654 тонн

Олифа 0.0136235 тонн

Суммарный годовой расход краски (ЛКМ), кг/период,  $Q = \sum Q_n \cdot 1000 = 171.842$

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.,  $n = Q/M_k = 171.842/9 = 19$

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: Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами**

Объем образующегося отхода, т/год,  $N = (0.701 + 0.09) \cdot 19 \cdot 10^{-3} = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	0.015

#### 1.4. Отходы сварки

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,  $M=0.391$

Объем образующегося отхода, тонн,  $N = M * \alpha = 0.391 * 0.015 = 0.0059$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/ год
12 01 13	Отходы сварки	0.0059

## Лимиты накопления отходов

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>1.4462</b>	-	<b>1.4462</b>
<b>В т.ч. отходов производства:</b>	<b>1.1562</b>	-	<b>1.1562</b>
<b>отходов потребления:</b>	<b>0.29</b>	-	<b>0.29</b>
<b>Опасные отходы</b>			
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, код 15 01 10*	0.015	-	0.015
<b>Неопасные отходы</b>			
Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01	0.29	-	0.29
Отходы сварки, код 12 01 13	0.0059	-	0.0059
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06, код 17 01 07	1.1353	-	1.1353

### 7.3. Управление отходами

В соответствии с п.3, 4 ст. 320 ЭК РК накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

#### Сроки временного накопления отхода:

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Жестяные банки из-под краски), код 15 01 10*	Не более 6 месяцев
Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01	Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.
Отходы сварки (Огарыши сварочных электродов), код 12 01 13	Не более 6 месяцев
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03, код 17 09 04	Не более 6 месяцев

Места накопления отходов: строительный отход – на специальном установленном месте с твердым покрытием; ТБО, жестяные банки из-под краски складываются в специальном металлическом контейнере, с водонепроницаемым покрытием (гидроизоляция) на специально отведенной площадке для сбора отходов; Огарыши сварочных электродов, предусмотрены временное хранение в специальном ящике.

В соответствии с п. 1 ст. 209 Кодекса хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

Дальнейшее восстановление/удаление отходов производства и потребления производится подрядными организациями путем передачи отходов сторонним организациям на основе заключенных договоров с оформлением актов, накладной или иных документов, с учетом требований ст. 336 ЭК РК.

Согласно п.2 ст.320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Также, в соответствии с п.1 ст.336 ЭК РК субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

При проведении операциям по управлению отходами предусмотреть требования ст. 319, 320, 321 ЭК РК.

### **Идентификация отходов**

Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности.

### **Сортировка отходов, включая обезвреживание**

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

Необходимо предусмотреть соблюдение п.2 ст.321 ЭК РК, лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Так же, согласно п. 5 Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержд. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482 не допускается смешивание отходов, подвергнутые отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Отдельный сбор осуществляется согласно Требованиям к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 по следующим фракциям: 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло); 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное). Производственные отходы, такие как: использованная тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, мелкогабаритные строительные отходы, должны сразу складироваться в отдельные промаркированные контейнеры, допускается отдельный сбор в промежуточные металлические емкости по видам отходов на рабочем месте с выгрузкой отходов в конце рабочего дня в специализированные промаркированные по видам отходов контейнеры, установленные на специальной площадке. Крупногабаритные строительные отходы (КГО) подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке и хранятся на специальной непроницаемой площадке для хранения КГО строительства. Твердые бытовые отходы подлежат сортировке на мокрую и сухие фракции для которых предусмотрены отдельные промаркированные контейнеры, на контейнере для ТБО в маркировке также указывается и фракция. В контейнерах для "сухой" и "мокрой" фракций ТБО не складываются горящие, раскаленные или горячие отходы,

крупногабаритные отходы, снег и лед, опасные оставляющие коммунальных отходов, а также отходы, которые могут причинить вред жизни и здоровью лиц, повредить контейнеры или мусоровозы, а также запрещенные к захоронению на полигонах

Процедура сортировки ТБО состоит из основных шагов: 1) С пластика и стекла удаляются остатки пищи и складывают в контейнер с ТБО сухой фракции; 2) Пищевые остатки с пластика или стекла смываются в септик/канализацию или складывают в контейнер с пищевыми отходами или в контейнер с ТБО мокрой фракции; 3) Коробки и картонные упаковки складываются, пластиковые бутылки сплющиваются и утрамбовываются с целью уменьшения занимаемого объема и складывают в контейнер ТБО сухой фракции.

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых разделению сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

### **Паспортизация отходов**

На каждый вид отхода имеется паспорт опасных отходов, с указанием объема образования, места складирования, химического состава и так далее в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК.

### **Упаковка и маркировка отходов**

Все контейнера, емкости и места хранения маркируются в соответствии с временными хранимыми отходами.

### **Транспортировка отходов**

Все отходы производства и потребления вывозятся только специализированным автотранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия, так же при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировки отходов выполняются все требования нормативно-правовых актов, принятых на территории РК и международных стандартов. Вывоз отходов производится по мере его накопления.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

### **Складирование отходов**

На территории производственных объектов оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров и емкостей.

### **Хранение отходов**

Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на соответствующих площадках для временного хранения отходов.

### **Удаление отходов**

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения. Все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним организациям.

В соответствии со статьей 327 ЭК РК, лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности:

1) без риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) без отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ЭК.

В соответствии с п. 1 ст. 209 ЭК РК хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

#### **Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов:**

Наименование	Рекомендуемый способ переработки отходов	Опасные свойства	Физическое состояние
Отходы сварки (Огарыши сварочных электродов)	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации. - Рециклирование металлов и их соединений	-	Твердые
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Жестяные банки из-под краски)		Токсические (ядовитые) вещества	Твердые
Смешанные коммунальные отходы	Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации - Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах)	Огнеопасные твердые вещества	Смесевое
Смешанные отходы строительства и сноса.		-	Смесевое

#### **Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов**

##### **Рециклирование отходов**

Рециклирование 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.

– Рециклирование металлов и их соединений.

##### **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**

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», приказ МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Радиационный контроль должен проводиться с помощью передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами. При обнаружении радиоактивного заражения выше установленных норм, контроль осуществляется постоянно.

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 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.

Генеральный план выполнен на топографической съемке 2024г. масштаба 1:1000 предоставленной ТОО «Тұрымтай». Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метра. Система высот Балтийская 1977г. Система координат местная.

Разбивочный план выполнен с координатной привязкой и горизонтальной привязкой площадок к существующим объектам с указанием размеров площадок.

Вертикальная планировка площадки выполнена в границах отведенного участка методом проектных горизонталей с учетом рельефа местности. Вертикальная планировка участка проведена с учетом максимального сохранения рельефа путем использования подсыпки грунта, вытесненного конструкциями сооружений и одеждами покрытий.

На линии газопровода высокого давления запроектированы площадки под ГРПШ13-2Н-У1 и ГРПШ13-2В-У1, размером 8,0×4,0м.

За отметку 0,00 принять отметку верха покрытия площадки, соответствующую:

- для №1 ГРПШ13-2Н-У1 абсолютной отметке 264,9;
- для №2 ГРПШ13-2В-У1 абсолютной отметке 265;

Покрытие площадки: -щебень фракции 20-40 мм по СТ РК 1284-2004.

#### Технико-экономические показатели ГРПШ

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	ГРПШ13-2Н-У1	ГРПШ13-2В-У1
1.	Площадь участка	м²	32	32
2.	Площадь застройки	м²	2,4	1,4
3.	Площадь покрытия	м²	29,6	30,6

В настоящее время проектируемые участки не эксплуатировали. Зеленых насаждений нет. На участках ГРПШ предусмотрены покрытия из ПГС.

Для обеспечения соблюдения норм статьи 140 Земельного кодекса РК и статьи 228 ЭК РК, перед началом строительных работ почвенный слой на глубину 0,2м должен быть снят и складирован во временные бурты для дальнейшей рекультивации нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот по окончании строительства. А также оформление правоустанавливающих и идентификационных документов на земельные участки в период строительства.

Обеспечить целевого использования земель в соответствии с нормами статьи 237, 238 ЭК РК.

Целевое использование земельного участка: Размещение и эксплуатация газопровода. Площадь участка: 25,2 га.

#### 9.1.1. Техническая рекультивация

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.

Природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 ЭК РК:

- Снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

## **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 можно предположить, что воздействие объекта проектирования и сопутствующих производств на растительные сообщества в зоне их влияния не изменится и останется на прежнем уровне.

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 благоустройства территории.

### **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 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.

Природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 ЭК РК:

- Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных.
- Озеленение территорий объектов строительства, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам.

#### **9.2.5. Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения**

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;
- В случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- Взять на учет места произрастания редких видов;
- Вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- Проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- Пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- Предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
- Соблюдение мер противопожарной безопасности.

### **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.

На территории где расположены проектируемые объекты встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: серый журавль и стрепет.

#### Серый журавль.

Распространение:

– Гнездится на большей части лесотундр, лесной и лесостепной зон Евразии и выходит далеко в степи и даже полупустыни на своей южной границе в Казахстане. Зимует в Северной Африке, Передней и Южной Азии (Сирии, Иране, Пакистане, Индии, Южном Китае. В Казахстане гнездится в водно- болотных угодьях его северной половины, в Восточном и Юго-восточном Казахстане до р. Чу на юго-западе. Во время весенней и осенней миграций встречается практически по всей территории республики

Принятые меры охраны:

– Специальных мер по охране данного вида в Казахстане не предпринималось. В Наурзумском и Кургальджинском заповедниках степной зоны, а также в Маркакольском заповеднике на Южном Алтае обитают единичные пары.

Необходимые меры охраны

– Занесение в Красную книгу Казахстана и, следовательно, изъятие из списка охотничьих птиц. Создание специализированных озерных заказников в северных районах Казахстана - в местах концентрации на линьку серых журавлей и некоторых видов водоплавающих птиц.

#### Стрепет.

Распространение:

– Степи Евразии. Зимовки в Передней и Средней Азии. В Казахстане относительно равномерно распространен в западных районах, в остальных местах встречается спорадично. Проникает в зону полупустынь и даже пустынь.

Принятые меры охраны

– Охраняется в Наурзумском заповеднике и в некоторых заказниках, в которых обитает не более 2 - 3 пар в каждом.

Необходимые меры охраны

– Срочное создание резерватов в долине р. Урал. Выявление мест с наличием отдельных группировок и условий для воспроизводства.

### **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;
- На период миграции животных, в зависимости от вида и причин их миграции, применить четко локализованных мер по предотвращению и ослаблению негативных эффектов;

Природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 ЭК РК

- Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных.

### **9.3.2. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения**

Согласно Закона РК от 09 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [21] при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
- Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
- Запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
- Запрещение любого вида охоты и браконьерства;
- Запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
- Запрещается уничтожение животных, разрушение их гнезд, нор, жилищ;
- Поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
- Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
- Запрещается уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
- Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
- Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
- Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить

машины, технику.

– Обеспечить сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных, предотвращения их гибели в соответствии с п.2 статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и п. 3 статьи 245 ЭК РК.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- Все мероприятия, указанные выше;
- В случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- Не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- Не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- По согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- Мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- Соблюдение мер противопожарной безопасности;
- Ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;
- Юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам.

Согласно пп. 1 п. 3 ст. 17 Закона [21] субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в п. 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 5 п. 2 ст. 12 Закона.

Согласно п. 1 ст. 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- Восстановления биоразнообразия, утраченного в результате

осуществленной деятельности;

– Внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Восстановление биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности, реализуется посредством искусственного воссоздания утрачиваемых компонентов биологической системы (почва, ландшафт, растения, деревья, насекомые, животные, рыбы) на той же территории, где ранее находились данные компоненты биологической системы.

В случае невозможности непосредственного восстановления утрачиваемых компонентов биологической системы, компенсация потери биоразнообразия выполняется путем интродукции компонентов биологической системы (растения, деревья, насекомые, животные, рыбы) за пределами территории, где ранее находились данные компоненты биологической системы, либо путем искусственного создания других ценных для экологической системы компонентов биологической системы (почва, ландшафт, растения, деревья, насекомые, животные, рыбы).

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

### **9.3.3. Мониторинг растительного и животного мира**

*Операционный мониторинг.* Мониторинг растительного покрова при реализации проекта необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение

автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Следовательно, при эксплуатации проектируемых объектов существующее экологическое равновесие природы (видовой состав растительности и животного мира) не изменится. Ведение проектируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах.

#### **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 воздействия</b>	<b>Определение</b>
Незначительная (1)	Негативные изменения в физической среде мало 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.** Ближайший поверхностный водными объектам являются озера Караколь и Сулуколь. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Караколь составляет 16.4 км, до озера Сулуколь - 18.9 км в юго-восточном направлении.

**Подземные воды.** Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты. По архивным данным прошлых лет грунтовые воды вскрыты на глубине 6,5-7,0 метров.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Глубина заложения газопровода 1,2 м от верха трубы. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие на водные объекты можно оценить, как незначительное.

**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.

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.

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**.

**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)	временный (2)	Низкая (8)
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Почва	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Геологическая среда	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Отходы	Незначительная(1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Животный мир	Незначительная (1)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (8)
Физическое воздействие	Слабая (2)	Локальный (2)	временный (2)	Низкая (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. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

### 1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.

Рассматриваемая территория строительства газопровода в административном отношении расположена в Айтекебийском районе, Актыбинской области.

Территория воздействия:

– с. Сулуколь, Сулукольский СО Айтекебийский район Актыбинская область.

Ближайший поверхностный водными объектам являются озера Караколь и Сулуколь. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Караколь составляет 16.4 км, до озера Сулуколь - 18.9 км в юго-восточном направлении.

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

Точки на трассе газопровода	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 8'3.27" с. ш.	61°50'52.64" в. д.
2	51° 8'10.63" с. ш.	61°51'46.61" в. д.
3	51°7'26.9" с. ш.	61°50'52.71" в. д.
4	51° 7'42.00" с. ш.	61°51'21.59" в. д.

### 2) Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Естественный рельеф участка ровный, слабонаклонный. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 244,00 – 250,00. Северо-западная часть Айтекебийского района занята горами Мугалжары. Климат резко континентальный. Средние температуры января – -15.4°С, июля – 24.7°С. Среднегодовое количество атмосферных осадков – 200-250 мм. По территории Айтекебийского района с севера на юг протекает река Ирғиз с притоками Карабутак, Кайракты, Шолак-Кайракты, Улыталдык, Балагалдык и другими. Озёра: Айтеке, Шалкар-Карашатау, Белькопа, Тегиссор, Караколь, Сулуколь. Почвы каштановые и тёмно-каштановые. Произрастают полынь, камыш, караган и другие. Обитают лисица, корсак, заяц, волк, барсук; из птиц — гусь, утка, беркут, сова и другие.

Численность населения села Сулуколь в 1999 году население аула составляло 1162 человек (559 мужчины и 603 женщины). По данным переписи 2009 года в ауле проживало 731 человек (363 мужчин и 368 женщин).

Проектируемый объект является газопроводом высокого давления и внутри поселковый газопровод среднего и низкого давления. Намечаемая деятельность не будет оказывать негативное воздействие на жилые зоны и здоровье населения. Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве и эксплуатации объекта приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Сбросы производственных сточных вод при намечаемой деятельности отсутствуют. Для нужд рабочего персонала на период строительства предусматривается надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору с услугодателем. Договора будут заключаться непосредственно перед началом работ.

Намечаемая деятельность не предусматривает захоронение отходов и извлечения природных ресурсов.

Отходы производства и потребления будут складироваться в специальные

контейнеры и передаваться по договору на утилизацию сторонним организациям

**3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:**

Инициатор: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актыбинской области»

Контактные данные: Республика Казахстан, г. Актобе, проспект Абилкайыр хана, 40, телефон: 8(7132) 90-64-95.

**4) Краткое описание намечаемой деятельности:**

Вид деятельности:

Согласно Приложению 1 Экологического Кодекса РК относится к Разделу 2, п. 10. Прочие виды деятельности, пп.10.1. трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду.

Протяженность трассы (трубопроводов):

– Внеплощадочные сети высокого давления: труба полиэтиленовая SDR-11. ПЭ-100.  $\varnothing 110 \times 10,0$  мм - 0,85 км. Внутриплощадочные сети газопровода среднего давления. Точка врезки: после проектируемый ГРПШ-13-2В-У1 надземный газопровод среднего давления, давление газа  $P_{раб.} = 3,0$  кгс/см<sup>2</sup>.

– Внутриплощадочный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-11,  $\varnothing 57 \times 3,5$  мм - 0,010 км,  $\varnothing 63 \times 5,8$  мм - 0,452 км. Внутриплощадочные сети газопровода низкого давления. Точка врезки: после проектируемый ГРПШ-13-2НУ1 надземный газопровод низкого давления, давление газа  $P_{раб.} = 0,003$  кгс/см<sup>2</sup>.

– Внутриплощадочный газопровод низкого давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17,  $\varnothing 40 \times 3,7$  мм - 0,800 км,  $\varnothing 63 \times 3,8$  мм - 3,250 км,  $\varnothing 90 \times 5,4$  мм - 0,780 км,  $\varnothing 110 \times 6,6$  мм - 1,60 км,  $\varnothing 160 \times 9,5$  мм - 1,750 км, труба стальная надземный  $\varnothing 159 \times 4,0$  мм - 0,003 км,  $\varnothing 32 \times 2,8$  мм - 0,417 км. Общая протяженность газопровода - 9,912 км.

– Предусматривается установка газорегуляторного пункта ГПРШ-13-2НВ-У1, с обогревом ОГШН – 2 шт.

Площадь занимаемых земель – 25,2 га.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:

Рабочим проектом «Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь, Айтекебийского района, Актыбинской области» предусматривается проектирование внутрипоселкового газопровода, состоящий из газопроводов высокого давления 0,36 Мпа второй категории – 0,85 км; среднего давления 0,3 Мпа – 0,462 км; низкого давления 0,003 МПа – 8,6 км. Общей протяженностью – 9,912 км.

Объемы строительных материалов на период строительства: Щебень – 23.23 тонн; Эмаль ПФ-115 - 0.0761517 т, Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773) - 0.00037 т, Грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0.041272 т, Грунтовка битумная - 0.0070504 т, Лак битумный БТ-123 - 0.0006 т, Растворитель Р-4 - 0.00152 т, Уайт-спирит - 0.01185 т, Ксилол нефтяной - 0.00675 т, Краска масляная густотертая цветная МА-015 - 0.012654 т, Олифа - 0.0136235 т. Гидроизоляция (битум) - 1.5 тонн; Сварочный электрод марки АНО-4 (Э-46) - 374.46 кг; АНО-6 (Э-42) - 12.797 кг; МР-3 (Э-46) - 3.447 кг; УОНИ 13/55 (Э-50А) - 0.35 кг; Аппарат для газовой сварки – 29.84 час., Ацетилен

технический газообразный - 0.2052/0.2407 м<sup>3</sup>/кг; Пропан-бутан, смесь техническая - 16.8033 кг; Проволока сварочная легированная - 8.555 кг; Агрегат для сварки полиэтиленовых труб – 852 час, Сварочный агрегат САГ АДД 2\*2502 – 489 час.; Компрессор передвижной – 781.65 час., Электростанция передвижная – 964 час., Котел битумный – 147 час.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности:

Целевое использование земельного участка: Размещение и эксплуатация газопровода. Площадь участка: 25,2 га.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

Безальтернативный вариант, так как производится газификация с определенным местом расположения объекта. Альтернативные технические и технологические решения и места расположения объекта отсутствуют.

**5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:**

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Реализуемый проект не представляет угрозы для жизни и здоровья людей, так как не несет большой экологической нагрузки.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Газификация населенного пункта способствует повышению качества жизни на селе, улучшению их комфортного проживания.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды – местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории (в районе реализации строительства) не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых, особо охраняемые природные территории.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий, в данной территории отсутствуют красно книжные и лекарственные растения.

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству (а значит, уничтожением мест обитания растений) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова, изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

\*\*\*Примечание: на территориях, где будут размещены производственные площадки, в ходе проведения обследования территории не были обнаружены зимовки, норы и гнезда, где могли бы проживать животные. Соответственно реализация проекта не окажет влияние на животный мир, в связи с отсутствием их постоянного размещения.

Тем не менее, в случае выявления в ходе реализации проекта значимых воздействий на виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний – обеспечения прироста биоразнообразия.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

Основными объектами воздействия строительства и эксплуатации объектов являются земли и почвы участка строительства.

До реализации Проекта изымаемый под размещение объекта участок представлял собой пустой земельный участок. Хозяйственный ущерб от изъятия земель незначителен, участок не использовался. Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых, особо охраняемые природные территории.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова, в зонах где будет проходить строительства.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительной площадки на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты и активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории.

Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

Ближайший поверхностный водными объектам являются озера Караколь и Сулуколь. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Караколь составляет 16.4 км, до озера Сулуколь - 18.9 км в юго-восточном направлении.

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду, поверхностные и подземные воды при проведении строительных работ будут

являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на поверхностные и подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период работ.

В этой связи в целях недопущения загрязнения подземных и поверхностных вод, необходимо соблюдать и выполнять своевременное ТО автотранспортных средств. Транспорт должен размещаться на изолированной площадке, замена масла в период строительства и заправка должно осуществляться в специализированных местах. На период эксплуатации загрязнения подземных и поверхностных вод не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).

РГП «Казгидромет» произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА). Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию территории РК по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) Айтекебийский район Актюбинской области относится ко II-ой зоне – зоне умеренного потенциала загрязнения.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Ближайший пост РГП «Казгидромет» находится в г. Актобе.



Рисунок 11.1.

Районирование территории Республики Казахстан по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА)

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху.

Деятельность, а также процессы осуществляемые на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух

#### Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- Продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
- Поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах;
- Составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени);
- Планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;
- В первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;
- Продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон;
- Обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

#### Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

#### **6) Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.**

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов

При количественном анализе выявлено, что общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта с учетом спецтехники составит – 1.6310179994 т/период. При эксплуатации – 0.0043077904 т/год.

Строительство: диЖелезо триоксид (Железа оксид) (кл.оп.-3) - 0.008594565 т.; Марганец и его соединения (кл.оп.-2) - 0.0006959415 т.; Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (кл.оп.-2) - 0.344349445 т.; Азот (II) оксид (Азота оксид) (кл.оп.-3) - 0.05572567 т.; Углерод (Сажа) (кл.оп.-3) - 0.029859 т.; Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (кл.оп.-3) - 0.0468935 т.; Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.305086905 т.; Фтористые газообразные соединения (кл.оп.-2) - 0.0000017055 т.; Фториды неорганические плохо растворимые (кл.оп.-2) - 0.00000035 т.; Ксилол (кл.оп.-3) - 0.0431388 т.; Метилбензол (кл.оп.-3) - 0.000942 т.; Бенз/а/пирен (кл.оп.-1) - 0.0000005474 т.; Хлорэтилен (кл.оп.-1) - 0.00001528 т.; Бутан-1-ол (кл.оп.-3) - 0.00031 т.; 2-(2-Этоксизтокси)этанол (ОБУВ-1.5) - 0.0000776 т.; 2-Этоксизэтанол (ОБУВ-0.7) -

0.0000422 т.; Бутилацетат (кл.оп.-4) - 0.0001824 т.; Формальдегид (кл.оп.-2) - 0.0059718 т.; Пропан-2-он (Ацетон) (кл.оп.-4) - 0.0004372 т.; Бензин (кл.оп.-4) - 0.0000776 т.; Уайт-спирит (ОБУВ-1) - 0.03634144 т.; Алканы C12-19 (кл.оп.-4) - 0.150795 т.; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кл.оп.-3) - 0.18110282 т.

Спецтехника: Азот (IV) оксид (кл.оп.-2) 0.1680088 т, Азот (II) оксид (кл.оп.-3) 0.02730143 т, Углерод (Сажа) (кл.оп.-3) 0.0300016 т, Сера диоксид (кл.оп.-3) 0.0150048 т, Углерод оксид (кл.оп.-4) 0.150058 т, Керосин (ОБУВ-1.2) 0.0300016 т.

Эксплуатация: Азот (II) оксид (Азота оксид) (кл.оп.-3) - 0.00002476 т; Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.00386 т; Смесь углеводородов предельных C1-C5 (ОБУВ-50) - 0.000235 т; Смесь углеводородов предельных C6-C10 (ОБУВ-30) - 0.0000001626 т; Смесь природных меркаптанов (кл.оп.-3) - 0.0000000054 т; Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (кл.оп.-2) - 0.0001524 т; Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (кл.оп.-3) - 0.00003546 т; Сероводород (кл.оп.-2) - 0.0000000024 т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлены в разделе 5.2.1.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются коммунальные отходы и промышленные отходы. Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия. Промышленные отходы: упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами – при лакокрасочных работах, отходы сварки – при проведении сварочных работ, строительный отход – при проведении строительных работ.

Накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договору, со специализированной организацией.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как расчетно-аналитический метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

– «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

Отходы производства и потребления. Образование отходов на период строительства: 1.4462 тонн, из них: Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01 – 0.29 т; - Отходы сварки, код 12 01 13 – 0.0059 т, Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) код 15 01 10\* – 0.015 т, Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06, код 17 01 07 – 1.1353 т

Отходы производства и потребления вывозятся по договору со специализированной организацией.

## 7) Информация:

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими,

техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Независимо от производства, в подавляющем большинстве случаев аварии имеют одинаковые стадии развития.

На первой из них аварии обычно предшествует возникновение или накопление дефектов в оборудовании, или отклонений от нормального ведения процесса, которые сами по себе не представляют угрозы, но создают для этого предпосылки. Поэтому еще возможно предотвращение аварии.

На второй стадии происходит какое-либо инициирующее событие, обычно неожиданное. Как правило, в этот период у операторов не бывает ни времени, ни средств для эффективных действий.

Собственно, авария происходит на третьей стадии, как следствие двух предыдущих.

В зависимости от вида производства, аварии и катастрофы на промышленных объектах и транспорте могут сопровождаться взрывами, выходом опасных химических веществ (ОХВ), выбросом радиоактивных веществ, возникновением пожаров и т.п.

Основные опасности нефтегазодобывающих производств, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, связаны с авариями в виде пожара, взрыва или токсического выброса. Прогнозирование и предупреждение последствий аварий на таких производствах связано, прежде всего, с прогнозированием и предупреждением действия поражающих факторов при реализации основных опасностей. При всем многообразии возможных сценариев аварий набор поражающих факторов ограничен. Это дает возможность описывать физические воздействия, приводящие к нанесению ущерба людям, материальным ценностям и окружающей среде, конечным числом параметров.

Таблица 11.1 - Основные поражающие факторы аварий на промышленно опасных объектах

Разновидность аварии	Поражающие факторы	Параметры поражающего действия
Пожар, огненный шар	Пламя; Тепловое излучение	Определение полей поражающих факторов сводится к определению границ зоны пламени и определению текущих значений теплового потока в зависимости от удаления от внешней границы зоны пламени.
Взрывы (в т. ч. взрывы топливовоздушных смесей)	Воздушные ударные волны; Летающие обломки различного рода объектов технологического оборудования	Параметры поражающего действия воздушной ударной волны - избыточное давление во фронте волны и ее импульс в зависимости от расстояния от места взрыва. Параметры, определяющие поражающее действие осколков, - количество осколков, их кинетическая энергия, направление и расстояние разлета.
Токсический выброс	Химическое заражение	Параметрами, характеризующими токсические нагрузки при токсическом выбросе, являются поля концентраций вредного вещества и времени действия поражающих концентраций.

Опыт эксплуатации нефтепромысловых 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».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемом территории являются:

- Нарушение технологических процессов;
- Технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;

- Нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- Отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- Несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ;
- Аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений:

Основными объектами воздействия являются:

- Атмосферный воздух;
- Водные ресурсы;
- Почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- Пожары;
- Разливы химреагентов, ГСМ;
- Разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и

противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, подземные воды, почвы, флору и фауну.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по эксплуатации оборудования и других действующих нормативных документов, технологических инструкций позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимума негативных последствий на предприятии должен быть разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия) по ограничению, ликвидации и устранению последствий потенциальных и возможных аварий.

Для правильного и безопасного ведения работ на предприятии должны быть предусмотрены специальные службы, которые выполняет следующие основные мероприятия:

- Обеспечивают ведение установленной документации по предприятию и участие в разработке годовых планов развития производства;
- Обеспечивают вспомогательные работы на производстве;
- Проводится строгое соблюдение технологического режима работы установок и оборудования;
- Проводится контроль технического состояния оборудования;
- Своевременно и качественно проводится техническое обслуживание и ремонт;
- Проведение постоянного контроля метеопараметров и состояния атмосферного воздуха;
- Предусмотрен контроль режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий.
- Проводится планирование и проведение мероприятий по тренингу персонала служб чрезвычайного реагирования и персонала, непосредственно выполняющего работы на аварийно-опасных объектах.

## **8) Краткое описание**

Краткое описание меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных

отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

*По атмосферному воздуху*

- Проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- Соблюдение нормативов допустимых выбросов.

*По поверхностным и подземным водам*

- Организация системы сбора и хранения отходов производства.

*По недрам и почвам*

- Должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным отходом, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

*По отходам производства*

- Своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

*По физическим воздействиям.*

- Содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- Строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- Обязательное соблюдение правил техники безопасности.

*По животному миру.*

- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) Выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) Предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) В случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 ЭК РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) Восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) Внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

При реализации намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия негативных воздействий на биоразнообразие.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия:

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении строительных работ и производственных процессов. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя, со складированием его в буртах в непосредственной близости от места проведения земляных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на растительный и животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период строительных работ. В период миграции животных и птиц строительные работы будут приостановлены.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе строительных работ: все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

6. Воздействия на водные ресурсы. Ближайший поверхностный водными объектам являются озера Караколь и Сулуколь. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Караколь составляет 16.4 км, до озера Сулуколь - 18.9 км в юго-восточном направлении. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду отсутствует.

Цели, масштабы и сроки проведения слепопроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о слепопроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. слепопроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой

деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

#### Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- Приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- Приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- Улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- Нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- Природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- Агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- Хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- Срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- Технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- Требований по охране окружающей среды;
- Состояния ранее нарушенных земель, т.е. Состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- Сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- Лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- Рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- Водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- Рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- Санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- Строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- I. – Технический этап рекультивации земель,
- II. – Биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации включает в себя: грубую планировку (уборка строительного отхода, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

## 12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА

Территория Айтекебийского района - 35,9 тыс. кв. км.

Центр района расположен в с. Темирбека Жургенова

Население – 20,869 тыс. человек

Плотность – 0,58 человека на 1 кв. км.

Количество населенных пунктов – 28

Количество сельских администраций – 15

### Демография

#### Изменение численности населения

	Численность на 1 января 2022г.	Численность на 1 ноября 2022г.*	Общий(ая) прирост/убыль	Темп роста, в процентах
Актюбинская область	916 750	925 864	9 114	100,99
Айтекебийский район	20 869	20 780	-89	99,57

\* По текущему учету.

Численность населения районов и городских администраций с учетом итогов Переписи населения 2021 года.

#### Родившиеся, умершие, браки и разводы за январь-октябрь 2022 года.

	Число родившихся	Число умерших		Естественный прирост	Число	
		всего	из них детей до 1 года		браков	разводов
Актюбинская область	15 773	4 654	142	11 119	4 996	599
Айтекебийский район	351	112	2	239	113	7

#### Миграция населения за январь-октябрь 2022 года.

	Всего			Внешняя миграция		
	сальдо миграции	прибыло	выбыло	сальдо миграции	прибыло	выбыло
Актюбинская область	-2 005	25 037	27 042	-693	289	982
Айтекебийский район	-328	358	686	-5	0	5

Продолжение

	Внутренняя миграция		
	сальдо миграции	прибыло	Выбыло
Актюбинская область	-1 312	24 748	26 060
Айтекебийский район	-323	358	681

### Преступность

#### Число зарегистрированных преступлений по категориям тяжести за январь-сентябрь 2022 года

	Зарегистрировано преступлений	Из них по категориям тяжести			Зарегистриро- вано уголовных проступков
		тяжкие	особо тяжкие	средней тяжести	
Актюбинская область	5 538	1 527	83	2 501	711
Айтекебийский район	49	10	-	14	9

\* По данным Управления Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной прокуратуры РК по Актюбинской области.

## Занятость

### Численность наемных работников, занятых на крупных и средних предприятиях III квартале 2022 года

	Численность работников – всего			Фактическая численность работников (для исчисления средней заработной платы)		
	человек	III квартал в процентах к		человек	III квартал в процентах к	
		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года
Актыбинская область	137 715	98,6	100,2	129 992	98,6	100,3
Айтекебийский район	763	100,3	102,1	704	99,2	99,0

### Численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных и трудоустроенных в ноябре 2022г.\*

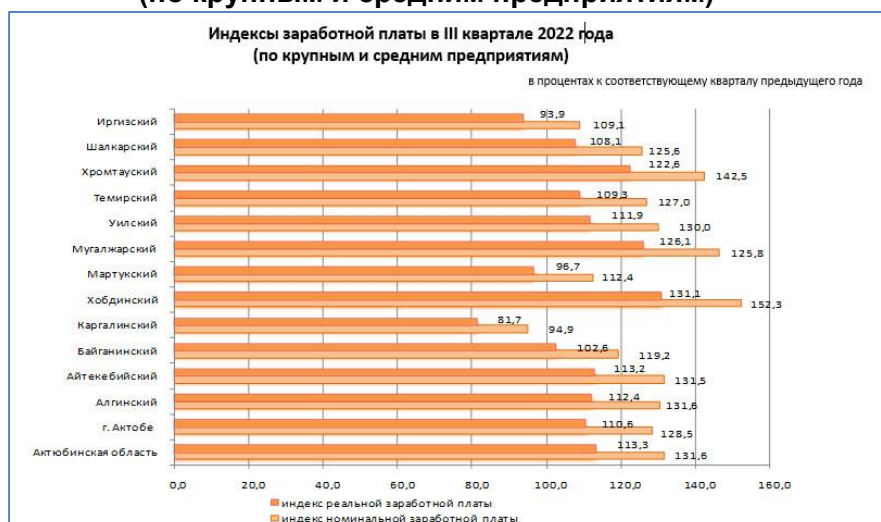
	Численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных в органах занятости на конец отчетного месяца, человек	Доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения, в процентах	Трудоустроено	
			всего, человек	в процентах к общему числу обратившихся
Актыбинская область	12 636	2,9	3 646	101,0
Айтекебийский район	485	4,0	273	142,2

\*По данным Управления координации занятости и социальных программ Актыбинской области.

### Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в III квартале 2022г

	Всего			Из них на крупных и средних предприятиях		
	тенге	III квартал в процентах к		тенге	III квартал в процентах к	
		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года
Актыбинская область	270 288	99,2	128,9	298 678	102,1	131,6
Айтекебийский район	186 007	85,5	118,5	226 598	94,8	131,5

### Индексы заработной платы в III квартале 2022 года (по крупным и средним предприятиям)



## Цены

### Величина прожиточного минимума в ноябре 2022 года

	В среднем на душу населения, в тенге	Соотношение со среднеобластной величиной прожиточного минимума, в процентах
Актыбинская область	40 685	100,0
Айтекебийский район	45 415	111,6

## Инвестиций

### Освоение инвестиций в основной капитал

	Январь-ноябрь 2022г.		В процентах к январю-ноябрю 2021г.
	млн. тенге	доля региона в областном объеме, в процентах	
Актыбинская область	799 850,2	100,0	103,9
Айтекебийский район	14 206,6	1,8	115,0

## Предприятия

### Зарегистрированные юридические лица по районам и активности

по состоянию на 1 декабря 2022г.

	Всего	Из них				в процессе ликвидации
		действующие	в том числе			
			еще не активные (новые)	активные	временно не активные	
Актыбинская область	19 681	15 602	2 222	7 604	5 776	66
Айтекебийский район	203	184	6	151	27	-

### Зарегистрированные юридические лица по районам и формам собственности

по состоянию на 1 декабря 2022г.

	Всего	В том числе по формам собственности				
		государственная	частная всего	из них		иностранная
				с участием государства (без иностранного участия)	совместных предприятий (с иностранным участием)	
Актыбинская область	19 681	1 493	17 217	16	275	971
Айтекебийский район	203	102	100	-	2	1

## Внутренняя торговля

### Объем реализации товаров за январь-ноябрь 2022 года

	Розничная торговля			Объем оптовой торговли, млн. тенге
	объем розничной торговли, млн. тенге	в % к соответствующему периоду предыдущего года	удельный вес торговли индивидуальными предпринимателями, в том числе торгующими на рынках, в %	
Актыбинская область	519 011,4	64,0	18,6	1 239 977,5
Айтекебийский район	6 595,9	89,8	2,6	5 470,9

## Сельское, лесное, охотничье и рыбное хозяйства

### Численность скота и птицы на 1 декабря 2022 года

	Все категории хозяйств		из них			
			индивидуальные предприниматели и крестьянские или фермерские хозяйства		хозяйства населения	
	голов	в процентах к 01.12.2021г.	голов	в процентах к 01.12.2021г.	голов	в процентах к 01.12.2021г.
<b>Крупный рогатый скот</b>						
Актыбинская область	601 882	111,4	314 325	123,6	230 330	100,2
Айтекебийский район	57 762	112,7	27 571	129,0	24 000	96,2
<b>из него коровы</b>						
Актыбинская область	339 742	110,7	165 481	118,1	144 415	98,7
Айтекебийский район	29 098	93,9	12 912	106,4	13 157	81,3
<b>Овцы</b>						
Актыбинская область	1 122 964	105,5	635 166	111,5	421 542	96,8
Айтекебийский район	95 705	102,4	48 146	115,5	43 810	90,0
<b>Козы</b>						
Актыбинская область	167 342	108,5	51 106	126,5	115 286	102,3
Айтекебийский район	13 895	86,6	2 108	95,0	11 713	85,1
<b>Свиньи</b>						
Актыбинская область	5 518	9,0	1 125	63,8	4 393	94,5
Айтекебийский район	357	100,0	-	-	357	100,0
<b>Лошади</b>						
Актыбинская область	244 524	132,2	176 872	133,0	45 804	134,5
Айтекебийский район	18 470	132,0	12 916	156,4	1 719	78,2
<b>Верблюды</b>						
Актыбинская область	21 103	113,7	11 915	112,4	9 106	115,6
Айтекебийский район	51	170,0	51	170,0	-	-
<b>Птица</b>						
Актыбинская область	1 483 708	101,9	11 043	81,4	732 756	101,2
Айтекебийский район	90 379	101,7	-	-	90 379	101,7

### Производство отдельных видов продукции животноводства в январе-ноябре 2022года

	Все категории хозяйств		из них			
			индивидуальные предприниматели и крестьянские или фермерские хозяйства		хозяйства населения	
	тонн	январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г.	тонн	январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г.	тонн	январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г.
<b>Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы (в живом весе)</b>						
Актыбинская область	121 001,7	91,9	23 005,2	103,3	77 405,8	102,1
Айтекебийский район	11 331,5	82,7	584,6	102,7	9 669,9	102,5
<b>Надоеено молока коровьего</b>						
Актыбинская область	347 706,1	104,2	66 256,3	133,1	267 171,1	99,2
Айтекебийский район	24 997,9	100,2	2 270,2	111,0	22 727,7	99,2
<b>Получено яиц куриных*</b>						
Актыбинская область	230 258,6	108,4	627,6	154,8	73 381,0	98,3
Айтекебийский район	6 768,3	106,7	-	-	6 768,3	106,7
<b>Настрижено шерсти овечьей</b>						
Актыбинская область	3 051,7	101,6	1 442,0	99,0	1 442,1	103,0
Айтекебийский район	127,8	105,1	52,2	102,6	71,1	102,2

\* тыс. штук.

## Промышленное производство

### Объем промышленной продукции (товаров, услуг)

	Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг) в действующих ценах предприятий, млн.тенге		Индексы физического объема промышленного производства, в процентах	
	январь-ноябрь 2022г.	ноябрь 2022г.	январь-ноябрь 2022г. к январю-ноябрю 2021г.	ноябрь 2022г. к ноябрю 2021г.
Актыбинская область	2 537 757,4	216 532,7	101,7	106,3
Айтекебийский район	13 476,6	1 190,3	102,8	57,3

## Строительство

### Ввод в эксплуатацию жилых зданий

	Введено, кв. м общей площади		Из них за счет средств населения, кв. м общей площади (ИЖС)	
	январь-ноябрь 2022г.	январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г.	январь-ноябрь 2022г.	январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г.
Актыбинская область	950 299	102,1	614 804	106,3
Айтекебийский район	11 841	103,8	11 841	103,8

## Малое и среднее предпринимательство

### Показатели деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства

в процентах

	На 1 декабря 2022г. в процентах к 1 декабря 2021г.	
	Количество действующих субъектов МСП	
Актыбинская область		123,7
Айтекебийский район		117,1

## 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, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26.
7. Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017.
8. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение №40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);
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. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
13. Приказ МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов».
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.
17. 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
18. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. МЭГПР РК от 10.03.2021 года № 63
19. 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.

20. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
21. «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» закона РК от 09 июля 2004 года № 593

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

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Керимбай Темирбек

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Айтекебиский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра  $U_{mp} = 8.0$  м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 29.3 град.С  
 Температура зимняя = -21.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.  
Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
Вар.расч. :22 Расч.год: 2024 (СИ) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об-П> <Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градC	~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~м/с~	
000301 0001 T	T	4.0		0.080	21.26	0.1069	450.0	743	728					1.0	1.000 0	0.0846889
000301 0002 T	T	3.0		0.050	12.49	0.0204	450.0	714	667					1.0	1.000 0	0.0091556
000301 0003 T	T	4.0		0.050	94.00	0.1846	450.0	777	667					1.0	1.000 0	0.0824000
000301 0004 T	T	3.0		0.10	6.00	0.0471	0.0	819	693					1.0	1.000 0	0.0010320
000301 6008 П1	П1	0.0					0.0	763	703	1		1	0	1.0	1.000 0	0.0003750
000301 6009 П1	П1	0.0					0.0	732	692	1		1	0	1.0	1.000 0	0.0108300
000301 6012 П1	П1	5.0					0.0	734	655	1		1	0	1.0	1.000 0	0.0517600

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебийский район.  
Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/-п-	<об-п>	<ис>	-----	- [доли ПДК]	- [м/с]	----- [м]
1	000301 0001	0,084689	T	1,149835	1,46	43,0
2	000301 0002	0,009156	T	0,685747	0,92	18,0
3	000301 0003	0,082400	T	0,437097	1,75	73,7
4	000301 0004	0,001032	T	0,071555	0,50	17,1
5	000301 6008	0,000375	П1	0,066968	0,50	11,4
6	000301 6009	0,010830	П1	1,934050	0,50	11,4
7	000301 6012	0,051760	П1	1,089700	0,50	28,5
Суммарный $M_{\Sigma}$ =		0,240241	г/с			
Сумма $C_m$ по всем источникам =		5,434951	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0,86 м/с		

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебский район.  
Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 500х500 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айतेкебский район.  
Объект :03001 Стрелствова внутриселского газопровода к с. Сулуколь.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 750  
размеры: длина(по X) = 500, ширина(по Y) = 500, шаг сетки= 50  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (шпр) м/с

Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Fоп	- 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 Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

у= 1000 : Y-строка 1 Смах= 0.497 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=180)
-----:
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.381: 0.428: 0.469: 0.495: 0.497: 0.477: 0.440: 0.395: 0.352: 0.312: 0.276:
Cc : 0.076: 0.086: 0.094: 0.099: 0.099: 0.095: 0.088: 0.079: 0.070: 0.062: 0.055:
Фоп: 147 : 154 : 162 : 171 : 180 : 190 : 199 : 207 : 213 : 219 : 224 :
Уоп: 2.95 : 2.80 : 2.72 : 2.66 : 2.56 : 2.51 : 2.48 : 2.48 : 2.50 : 2.61 : 2.75 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.169: 0.197: 0.223: 0.240: 0.240: 0.230: 0.208: 0.181: 0.147: 0.125: 0.106:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.113: 0.122: 0.128: 0.127: 0.126: 0.113: 0.104: 0.097: 0.100: 0.093: 0.087:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.057: 0.063: 0.070: 0.077: 0.080: 0.082: 0.077: 0.070: 0.064: 0.057: 0.051:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

у= 950 : Y-строка 2 Смах= 0.636 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=181)
-----:
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.446: 0.516: 0.584: 0.631: 0.636: 0.598: 0.534: 0.467: 0.405: 0.352: 0.307:
Cc : 0.089: 0.103: 0.117: 0.126: 0.127: 0.120: 0.107: 0.093: 0.081: 0.070: 0.061:
Фоп: 142 : 149 : 158 : 169 : 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 224 : 229 :
Уоп: 2.58 : 2.51 : 2.43 : 2.36 : 2.28 : 2.21 : 2.18 : 2.19 : 2.24 : 2.36 : 2.50 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.201: 0.249: 0.291: 0.320: 0.326: 0.301: 0.256: 0.214: 0.171: 0.140: 0.116:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.132: 0.147: 0.158: 0.154: 0.136: 0.126: 0.120: 0.112: 0.111: 0.105: 0.098:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.063: 0.067: 0.077: 0.092: 0.103: 0.103: 0.095: 0.084: 0.074: 0.065: 0.056:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

у= 900 : Y-строка 3 Смах= 0.838 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=181)
-----:
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.516: 0.620: 0.734: 0.824: 0.838: 0.762: 0.648: 0.544: 0.460: 0.394: 0.338:
Cc : 0.103: 0.124: 0.147: 0.165: 0.168: 0.152: 0.130: 0.109: 0.092: 0.079: 0.068:
Фоп: 135 : 143 : 154 : 167 : 181 : 196 : 208 : 217 : 224 : 230 : 235 :
Уоп: 2.33 : 2.22 : 2.11 : 2.05 : 1.98 : 1.94 : 1.89 : 1.90 : 1.98 : 2.13 : 2.33 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.243: 0.308: 0.375: 0.438: 0.452: 0.413: 0.335: 0.253: 0.190: 0.152: 0.126:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.152: 0.174: 0.186: 0.178: 0.157: 0.133: 0.117: 0.118: 0.124: 0.118: 0.108:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.064: 0.073: 0.095: 0.118: 0.134: 0.117: 0.110: 0.101: 0.087: 0.074: 0.062:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

у= 850 : Y-строка 4 Смах= 1.142 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=182)
-----:
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.580: 0.722: 0.906: 1.096: 1.142: 0.977: 0.767: 0.617: 0.514: 0.433: 0.369:
Cc : 0.116: 0.144: 0.181: 0.219: 0.228: 0.195: 0.153: 0.123: 0.103: 0.087: 0.074:
Фоп: 127 : 135 : 146 : 162 : 182 : 202 : 216 : 225 : 232 : 237 : 242 :
Уоп: 2.03 : 1.91 : 1.82 : 1.69 : 1.66 : 1.64 : 1.60 : 1.58 : 1.65 : 1.95 : 2.16 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.272: 0.361: 0.490: 0.614: 0.649: 0.565: 0.414: 0.280: 0.207: 0.156: 0.135:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.168: 0.198: 0.228: 0.226: 0.189: 0.174: 0.140: 0.124: 0.135: 0.136: 0.119:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.070: 0.079: 0.093: 0.138: 0.157: 0.095: 0.092: 0.121: 0.100: 0.084: 0.068:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6009 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

у= 800 : Y-строка 5 Смах= 1.600 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=185)
-----:
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.626: 0.785: 1.017: 1.372: 1.600: 1.200: 0.843: 0.669: 0.559: 0.470: 0.396:
Cc : 0.125: 0.157: 0.203: 0.274: 0.320: 0.240: 0.169: 0.134: 0.112: 0.094: 0.079:
Фоп: 118 : 124 : 134 : 152 : 185 : 215 : 230 : 236 : 241 : 246 : 249 :
Уоп: 1.64 : 1.56 : 1.39 : 1.52 : 1.39 : 1.38 : 1.31 : 1.29 : 1.54 : 1.66 : 2.06 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.260: 0.372: 0.558: 0.844: 0.944: 0.774: 0.508: 0.292: 0.196: 0.163: 0.140:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :
Ви : 0.179: 0.213: 0.245: 0.298: 0.292: 0.168: 0.132: 0.140: 0.160: 0.150: 0.128:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0001 :
Ви : 0.091: 0.085: 0.107: 0.111: 0.195: 0.158: 0.104: 0.121: 0.117: 0.092: 0.075:
Ки : 6012 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

у= 750 : Y-строка 6 Смах= 2.089 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=197)
-----:
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.650: 0.794: 0.933: 1.198: 2.089: 1.110: 0.813: 0.691: 0.600: 0.503: 0.419:
Cc : 0.130: 0.159: 0.187: 0.240: 0.418: 0.222: 0.163: 0.138: 0.120: 0.101: 0.084:
Фоп: 106 : 112 : 124 : 119 : 197 : 247 : 255 : 248 : 252 : 255 : 258 :
Уоп: 1.36 : 0.75 : 0.72 : 1.41 : 1.33 : 1.39 : 1.37 : 1.10 : 1.37 : 1.64 : 2.01 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.245: 0.269: 0.244: 1.097: 1.057: 1.009: 0.669: 0.218: 0.188: 0.180: 0.152:
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.175: 0.180: 0.228: 0.079: 0.502: 0.079: 0.094: 0.174: 0.178: 0.147: 0.133:
Ки : 0003 : 6012 : 6009 : 0003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.111: 0.169: 0.200: 0.011: 0.358: 0.019: 0.027: 0.155: 0.133: 0.102: 0.078:
Ки : 6012 : 0003 : 0001 : 0004 : 6012 : 0002 : 0002 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

y= 700 : Y-строка 7 Смах= 1.782 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=243)

x=	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
Qc	0.666	0.841	1.088	1.296	1.782	1.022	0.891	0.748	0.637	0.528	0.435
Cc	0.133	0.168	0.218	0.259	0.356	0.204	0.178	0.150	0.127	0.106	0.087
Фоп	94	97	111	106	243	296	250	261	265	266	267
Уоп	1.30	0.74	0.78	0.76	0.56	1.61	1.37	1.25	1.40	1.64	2.02
Ви	0.193	0.247	0.473	1.076	1.568	1.020	0.359	0.264	0.227	0.201	0.168
Ки	0001	6012	6012	6009	6009	0001	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.179	0.188	0.220	0.190	0.206	0.002	0.349	0.212	0.162	0.145	0.129
Ки	0003	0001	0002	0003	0002	6008	6012	6012	0001	0001	0001
Ви	0.147	0.174	0.192	0.013	0.008		0.087	0.107	0.139	0.105	0.080
Ки	6012	0003	6009	6012	6012		0002	0001	6012	6012	6012

y= 650 : Y-строка 8 Смах= 1.878 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 35)

x=	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
Qc	0.672	0.877	1.204	1.878	1.327	1.038	0.926	0.793	0.660	0.537	0.440
Cc	0.134	0.175	0.241	0.376	0.265	0.208	0.185	0.159	0.132	0.107	0.088
Фоп	81	79	77	35	289	282	282	281	279	278	277
Уоп	1.35	0.78	0.73	1.17	0.52	0.55	1.24	1.35	1.58	1.67	2.08
Ви	0.182	0.297	0.496	0.675	1.000	0.673	0.364	0.312	0.266	0.210	0.174
Ки	0003	6012	6012	0001	6012	6012	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.176	0.173	0.256	0.600	0.327	0.170	0.278	0.179	0.160	0.154	0.134
Ки	6012	0003	0002	6009	0002	6009	6012	6012	0001	0001	0001
Ви	0.160	0.169	0.189	0.597		0.153	0.136	0.153	0.131	0.099	0.076
Ки	0001	0001	0003	0002		0002	6009	0001	6012	6012	6012

y= 600 : Y-строка 9 Смах= 1.547 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=347)

x=	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
Qc	0.644	0.831	1.127	1.518	1.547	1.059	0.956	0.796	0.649	0.527	0.433
Cc	0.129	0.166	0.225	0.304	0.309	0.212	0.191	0.159	0.130	0.105	0.087
Фоп	67	61	49	25	347	337	313	300	293	289	286
Уоп	1.37	1.19	0.73	0.68	0.66	1.71	1.58	1.58	1.66	1.98	2.20
Ви	0.176	0.263	0.445	0.688	0.801	0.567	0.392	0.326	0.265	0.216	0.177
Ки	6012	6012	6012	6012	0001	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.172	0.189	0.251	0.383	0.355	0.401	0.358	0.233	0.183	0.155	0.130
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0003	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.161	0.173	0.151	0.224	0.251	0.077	0.111	0.120	0.113	0.088	0.073
Ки	0003	0003	0002	6009	6009	6009	6009	6012	6012	6012	6012

y= 550 : Y-строка 10 Смах= 1.075 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 17)

x=	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
Qc	0.587	0.732	0.910	1.075	1.068	0.934	0.853	0.728	0.602	0.496	0.411
Cc	0.117	0.146	0.182	0.215	0.214	0.187	0.171	0.146	0.120	0.099	0.082
Фоп	56	48	35	17	355	338	325	313	305	299	294
Уоп	1.62	1.36	1.26	1.20	1.15	1.26	1.64	1.69	1.98	2.15	2.36
Ви	0.163	0.229	0.315	0.412	0.416	0.339	0.322	0.291	0.248	0.205	0.171
Ки	0001	6012	6012	6012	6012	0001	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.162	0.196	0.266	0.348	0.359	0.245	0.313	0.239	0.194	0.155	0.121
Ки	6012	0001	0001	0001	0001	6012	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.153	0.160	0.138	0.118	0.127	0.199	0.114	0.109	0.089	0.078	0.071
Ки	0003	0003	0003	6009	6009	0003	6012	6012	6012	6012	6012

y= 500 : Y-строка 11 Смах= 0.814 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)

x=	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
Qc	0.515	0.614	0.721	0.800	0.814	0.775	0.711	0.627	0.534	0.451	0.381
Cc	0.103	0.123	0.144	0.160	0.163	0.155	0.142	0.125	0.107	0.090	0.076
Фоп	47	39	27	13	359	345	332	322	313	307	302
Уоп	1.92	1.65	1.60	1.57	1.56	1.62	1.84	2.02	2.16	2.36	2.51
Ви	0.155	0.181	0.231	0.274	0.287	0.278	0.251	0.248	0.217	0.186	0.157
Ки	0001	6012	0001	0001	0001	0001	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.138	0.179	0.224	0.258	0.236	0.226	0.250	0.214	0.169	0.143	0.119
Ки	6012	0001	6012	6012	6012	0003	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.137	0.152	0.143	0.138	0.175	0.174	0.127	0.096	0.088	0.073	0.063
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	6012	6012	6012	6012	6012	6012

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 750.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.0885739 доли ПДКмр
	0.4177148 мг/м3

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум.	%	Коэф. влияния	
	<Об-П>-Ис>		М- (Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M	
1	000301	0001	Т	0.0847	1.056575	50.6	50.6	12.4759579	
2	000301	6009	П1	0.0108	0.502098	24.0	74.6	46.3617897	
3	000301	6012	П1	0.0518	0.357644	17.1	91.8	6.9096522	
4	000301	0002	Т	0.009156	0.172121	8.2	100.0	18.7995777	
В сумме =				2.088438	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000136	0.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

```

Примесь      :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Параметры расчетного прямоугольника No 1
|-----|
| Координаты центра : X=      800 м; Y=      750 |
| Длина и ширина    : L=      500 м; B=      500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=       50 м |
|-----|
~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
1-| 0.381 0.428 0.469 0.495 0.497 0.477 0.440 0.395 0.352 0.312 0.276 | - 1
2-| 0.446 0.516 0.584 0.631 0.636 0.598 0.534 0.467 0.405 0.352 0.307 | - 2
3-| 0.516 0.620 0.734 0.824 0.838 0.762 0.648 0.544 0.460 0.394 0.338 | - 3
4-| 0.580 0.722 0.906 1.096 1.142 0.977 0.767 0.617 0.514 0.433 0.369 | - 4
5-| 0.626 0.785 1.017 1.372 1.600 1.200 0.843 0.669 0.559 0.470 0.396 | - 5
6-С 0.650 0.794 0.933 1.198 1.782 1.110 0.813 0.691 0.600 0.503 0.419 | С- 6
7-| 0.666 0.841 1.088 1.296 1.782 1.022 0.891 0.748 0.637 0.528 0.435 | - 7
8-| 0.672 0.877 1.204 1.878 1.327 1.038 0.926 0.793 0.660 0.537 0.440 | - 8
9-| 0.644 0.831 1.127 1.518 1.547 1.059 0.956 0.796 0.649 0.527 0.433 | - 9
10-| 0.587 0.732 0.910 1.075 1.068 0.934 0.853 0.728 0.602 0.496 0.411 | -10
11-| 0.515 0.614 0.721 0.800 0.814 0.775 0.711 0.627 0.534 0.451 0.381 | -11
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 2.0885739 долей ПДКмр
= 0.4177148 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 750.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 750.0 м
При опасном направлении ветра : 197 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.33 м/с
8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - 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 |
|-----|
~~~~~
~~~~~
u= 970: 961: 972: 963: 902: 891: 902: 904: 819: 894: 809: 821: 811: 985: 973:
x= 825: 826: 832: 834: 838: 839: 839: 849: 852: 852: 855: 863: 865: 882: 885:
Qc : 0.521: 0.541: 0.510: 0.527: 0.671: 0.697: 0.668: 0.641: 0.817: 0.658: 0.814: 0.768: 0.771: 0.434: 0.449:
Cs : 0.104: 0.108: 0.102: 0.105: 0.134: 0.139: 0.134: 0.128: 0.163: 0.132: 0.163: 0.154: 0.154: 0.087: 0.090:
Фоп: 196 : 197 : 197 : 198 : 205 : 207 : 205 : 207 : 224 : 209 : 228 : 226 : 229 : 205 : 206 :
Уоп: 2.31 : 2.25 : 2.31 : 2.26 : 1.91 : 1.86 : 1.90 : 1.91 : 1.34 : 1.85 : 1.33 : 1.34 : 1.32 : 2.36 : 2.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.253: 0.267: 0.244: 0.254: 0.350: 0.374: 0.345: 0.326: 0.457: 0.338: 0.471: 0.420: 0.421: 0.200: 0.202:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.117: 0.116: 0.118: 0.119: 0.120: 0.124: 0.121: 0.116: 0.147: 0.120: 0.138: 0.140: 0.139: 0.107: 0.114:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.091: 0.094: 0.089: 0.092: 0.112: 0.104: 0.115: 0.114: 0.091: 0.112: 0.095: 0.082: 0.087: 0.077: 0.081:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6009 : 0003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 :
~~~~~
~~~~~
u= 987: 976: 992: 982: 995: 984: 875: 863: 878: 866: 884: 873: 886: 877:
x= 894: 896: 921: 923: 932: 935: 943: 946: 954: 956: 979: 982: 992: 995:
Qc : 0.419: 0.433: 0.387: 0.397: 0.373: 0.383: 0.499: 0.507: 0.478: 0.486: 0.435: 0.440: 0.415: 0.419:
Cs : 0.084: 0.087: 0.077: 0.079: 0.075: 0.077: 0.100: 0.101: 0.096: 0.097: 0.087: 0.088: 0.083: 0.084:
Фоп: 207 : 208 : 210 : 211 : 211 : 213 : 227 : 229 : 228 : 230 : 230 : 232 : 231 : 233 :
Уоп: 2.38 : 2.33 : 2.42 : 2.39 : 2.44 : 2.38 : 1.85 : 1.67 : 1.89 : 1.84 : 2.00 : 1.96 : 2.05 : 2.03 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.193: 0.198: 0.168: 0.171: 0.158: 0.168: 0.210: 0.204: 0.198: 0.197: 0.172: 0.173: 0.160: 0.164:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.102: 0.106: 0.104: 0.107: 0.104: 0.101: 0.126: 0.135: 0.126: 0.130: 0.124: 0.126: 0.124: 0.122:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.075: 0.078: 0.070: 0.072: 0.068: 0.069: 0.095: 0.099: 0.091: 0.093: 0.082: 0.083: 0.078: 0.078:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 852.0 м, Y= 819.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8168568 доли ПДКмр |
| 0.1633714 мг/м3 |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 1.34 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	000301 0001	Т	0.0847	0.456608	55.9	55.9	5.3915896
2	000301 6012	П1	0.0518	0.147082	18.0	73.9	2.8416111
3	000301 6009	П1	0.0108	0.090595	11.1	85.0	8.3651676
4	000301 0003	Т	0.0824	0.069060	8.5	93.4	0.838104844
5	000301 0002	Т	0.009156	0.049609	6.1	99.5	5.4184628
			В сумме =	0.812953	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.003904	0.5		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 747.0 м, Y= 885.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9184492 доли ПДКмр
	0.1836898 мг/м3

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 1.90 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
1	000301 0001	Т	0.0847	0.507382	55.2	55.2	5.9911299
2	000301 6012	П1	0.0518	0.149913	16.3	71.6	2.8963153
3	000301 0003	Т	0.0824	0.149835	16.3	87.9	1.8183861
4	000301 6009	П1	0.0108	0.074308	8.1	96.0	6.8613024
			В сумме =	0.881438	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.037011	4.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 845.4 м, Y= 695.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9091114 доли ПДКмр
	0.1818223 мг/м3

Достигается при опасном направлении 252 град.

и скорости ветра 1.34 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
1	000301 6012	П1	0.0518	0.365779	40.2	40.2	7.0668311
2	000301 0003	Т	0.0824	0.358925	39.5	79.7	4.3558865
3	000301 0002	Т	0.009156	0.095253	10.5	90.2	10.4038906
4	000301 6009	П1	0.0108	0.067521	7.4	97.6	6.2346377
			В сумме =	0.887479	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.021633	2.4		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 528.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9452417 доли ПДКмр
	0.1890483 мг/м3

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 1.28 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
1	000301 0001	Т	0.0847	0.328558	34.8	34.8	3.8795867
2	000301 6012	П1	0.0518	0.325779	34.5	69.2	6.2940278
3	000301 0003	Т	0.0824	0.132975	14.1	83.3	1.6137770
4	000301 6009	П1	0.0108	0.096608	10.2	93.5	8.9204044
5	000301 0002	Т	0.009156	0.058350	6.2	99.7	6.3732123
			В сумме =	0.942270	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.002971	0.3		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 609.5 м, Y= 652.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9281955 доли ПДКмр
	0.1856391 мг/м3

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.76 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
1	000301 6012	П1	0.0518	0.317613	34.2	34.2	6.1362572
2	000301 0003	Т	0.0824	0.173391	18.7	52.9	2.1042635
3	000301 0001	Т	0.0847	0.167367	18.0	70.9	1.9762546
4	000301 6009	П1	0.0108	0.131712	14.2	85.1	12.1618032
5	000301 0002	Т	0.009156	0.130702	14.1	99.2	14.2757225
			В сумме =	0.920785	99.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.007410	0.8		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000301 0001 Т		4.0		0.080	21.26	0.1069	450.0	743	728					3.0 1.000 0	0.0071944
000301 0002 Т		3.0		0.050	12.49	0.0204	450.0	714	667					3.0 1.000 0	0.0007778
000301 0003 Т		4.0		0.050	94.00	0.1846	450.0	777	667					3.0 1.000 0	0.0070000
000301 6012 П1		5.0					0.0	734	655	1	1	0	3.0 1.000 0	0.0092400	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :110 Айтекебиский район.  
 Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :110 Айтекебиский район.  
 Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 500х500 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :110 Айтекебиский район.  
 Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 750  
 размеры: длина (по X)= 500, ширина (по Y)= 500, шаг сетки= 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с  
 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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

у= 1000 : Y-строка 1	Smax= 0.065 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
x= 550 :	600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
Qс : 0.048: 0.054: 0.060: 0.064: 0.065: 0.063: 0.057: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036:	
Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:	
Фоп: 148 : 155 : 163 : 172 : 181 : 190 : 199 : 206 : 213 : 218 : 223 :	
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :	
Ви : 0.017: 0.021: 0.025: 0.027: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:	
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :	
Ви : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.018: 0.015: 0.011: 0.010:	
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :	
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009:	
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :	

у= 950 : Y-строка 2	Smax= 0.081 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
x= 550 :	600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
Qс : 0.053: 0.062: 0.071: 0.079: 0.081: 0.076: 0.067: 0.057: 0.050: 0.044: 0.040:	
Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:	
Фоп: 143 : 150 : 159 : 170 : 181 : 193 : 203 : 211 : 217 : 223 : 228 :	
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :	
Ви : 0.020: 0.026: 0.033: 0.037: 0.038: 0.036: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018:	
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :	
Ви : 0.017: 0.018: 0.020: 0.027: 0.030: 0.031: 0.028: 0.022: 0.014: 0.011: 0.011:	
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :	
Ви : 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.012: 0.008: 0.007: 0.008: 0.011: 0.011: 0.009:	
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :	

```

~~~~~
y= 900 : Y-строка 3 Смах= 0.109 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.059: 0.072: 0.089: 0.105: 0.109: 0.097: 0.079: 0.067: 0.056: 0.048: 0.043:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 135 : 144 : 154 : 167 : 181 : 195 : 207 : 216 : 224 : 228 : 233 :
Уоп: 0.50 : 2.82 : 2.77 : 2.81 : 2.81 : 2.61 : 2.67 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.032: 0.044: 0.054: 0.056: 0.048: 0.036: 0.033: 0.026: 0.024: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.032: 0.028: 0.023: 0.021: 0.014: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.009: 0.017: 0.021: 0.023: 0.019: 0.015: 0.014: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 850 : Y-строка 4 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=182)
-----
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.069: 0.087: 0.115: 0.152: 0.165: 0.132: 0.098: 0.080: 0.066: 0.054: 0.046:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.025: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 127 : 135 : 146 : 162 : 182 : 201 : 214 : 224 : 232 : 237 : 239 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 2.28 : 2.28 : 2.26 : 2.07 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.047: 0.063: 0.088: 0.096: 0.074: 0.055: 0.041: 0.031: 0.023: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.032: 0.033: 0.046: 0.042: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.019: 0.030: 0.021: 0.013: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.005:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
~~~~~

y= 800 : Y-строка 5 Смах= 0.282 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=185)
-----
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.079: 0.104: 0.138: 0.227: 0.282: 0.176: 0.116: 0.092: 0.074: 0.060: 0.050:
Cc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.034: 0.042: 0.026: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 117 : 123 : 134 : 151 : 185 : 215 : 227 : 235 : 241 : 246 : 246 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.52 : 1.98 : 1.87 : 1.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.057: 0.080: 0.157: 0.189: 0.132: 0.069: 0.047: 0.034: 0.026: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.034: 0.054: 0.077: 0.037: 0.023: 0.027: 0.027: 0.024: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.023: 0.016: 0.013: 0.005: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0002 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 :
~~~~~

y= 750 : Y-строка 6 Смах= 0.518 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=196)
-----
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.086: 0.115: 0.155: 0.282: 0.518: 0.225: 0.138: 0.109: 0.082: 0.064: 0.053:
Cc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.042: 0.078: 0.034: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп: 105 : 109 : 117 : 118 : 196 : 249 : 226 : 238 : 246 : 256 : 254 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.56 : 1.68 : 1.43 : 1.91 : 1.87 : 2.62 : 3.16 : 0.50 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.059: 0.075: 0.272: 0.379: 0.225: 0.070: 0.057: 0.041: 0.027: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 6012 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.039: 0.011: 0.123: : 0.066: 0.049: 0.037: 0.026: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 0003 : 6012 : : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.016: 0.023: 0.037: : 0.016: : 0.002: 0.002: 0.002: 0.011: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 0003 : : 0002 : : 0002 : 0002 : 6012 : 0001 :
~~~~~

y= 700 : Y-строка 7 Смах= 0.389 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=201)
-----
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.089: 0.127: 0.213: 0.375: 0.389: 0.236: 0.206: 0.134: 0.092: 0.068: 0.055:
Cc : 0.013: 0.019: 0.032: 0.056: 0.058: 0.035: 0.031: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
Фоп: 92 : 106 : 116 : 145 : 201 : 232 : 247 : 255 : 259 : 261 : 263 :
Уоп: 0.50 : 2.79 : 1.17 : 0.76 : 0.68 : 0.89 : 1.98 : 2.59 : 3.16 : 5.94 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.076: 0.149: 0.312: 0.379: 0.191: 0.105: 0.070: 0.047: 0.034: 0.028:
Ки : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.027: 0.036: 0.033: 0.059: 0.011: 0.038: 0.096: 0.061: 0.042: 0.031: 0.023:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.015: 0.031: 0.004: : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 0002 : 0002 : 0003 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~

y= 650 : Y-строка 8 Смах= 0.801 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=288)
-----
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.094: 0.144: 0.259: 0.574: 0.801: 0.274: 0.198: 0.133: 0.093: 0.068: 0.055:
Cc : 0.014: 0.022: 0.039: 0.086: 0.120: 0.041: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
Фоп: 87 : 86 : 84 : 81 : 288 : 275 : 278 : 276 : 275 : 273 : 273 :
Уоп: 4.65 : 2.66 : 1.17 : 0.67 : 0.54 : 0.80 : 1.58 : 2.09 : 2.58 : 3.81 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.085: 0.177: 0.514: 0.746: 0.257: 0.096: 0.070: 0.048: 0.033: 0.027:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.031: 0.046: 0.053: 0.059: 0.055: 0.013: 0.095: 0.056: 0.038: 0.031: 0.023:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.013: 0.028: 0.001: : 0.004: 0.007: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0003 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 600 : Y-строка 9 Смах= 0.377 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=346)
-----
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:

```

```

-----:
Qc : 0.089: 0.128: 0.206: 0.350: 0.377: 0.211: 0.156: 0.115: 0.085: 0.064: 0.054:
Cc : 0.013: 0.019: 0.031: 0.052: 0.057: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп: 73 : 67 : 54 : 30 : 346 : 319 : 306 : 296 : 289 : 285 : 283 :
Уоп: 3.70 : 2.27 : 0.68 : 0.65 : 0.64 : 0.57 : 0.67 : 2.00 : 2.54 : 3.34 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.053: 0.078: 0.132: 0.259: 0.302: 0.143: 0.071: 0.059: 0.042: 0.031: 0.025:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 :
Ви : 0.031: 0.040: 0.038: 0.051: 0.057: 0.041: 0.050: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.026: 0.025: 0.015: 0.020: 0.032: 0.013: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0003 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:

```

у= 550 : Y-строка 10 Сmax= 0.190 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=356)

```

-----:
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.078: 0.104: 0.141: 0.185: 0.190: 0.157: 0.118: 0.094: 0.074: 0.058: 0.051:
Cc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.028: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 60 : 52 : 38 : 20 : 356 : 337 : 325 : 310 : 302 : 296 : 292 :
Уоп: 3.72 : 2.58 : 0.79 : 0.64 : 0.61 : 0.62 : 2.40 : 2.19 : 2.62 : 7.30 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.062: 0.083: 0.111: 0.113: 0.078: 0.060: 0.044: 0.036: 0.025: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 :
Ви : 0.025: 0.031: 0.030: 0.038: 0.045: 0.039: 0.036: 0.033: 0.026: 0.024: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.008: 0.024: 0.031: 0.027: 0.037: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:

```

у= 500 : Y-строка 11 Сmax= 0.116 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 13)

```

-----:
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.068: 0.081: 0.100: 0.116: 0.116: 0.102: 0.089: 0.075: 0.062: 0.054: 0.048:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 50 : 41 : 28 : 13 : 357 : 343 : 331 : 320 : 311 : 305 : 300 :
Уоп: 7.39 : 3.31 : 3.40 : 3.07 : 2.95 : 1.96 : 2.21 : 2.49 : 2.95 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.047: 0.059: 0.069: 0.066: 0.050: 0.036: 0.033: 0.028: 0.021: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.022: 0.033: 0.035: 0.029: 0.033: 0.027: 0.023: 0.021: 0.018:
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.015: 0.012: 0.013: 0.022: 0.019: 0.014: 0.010: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 650.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.8014526 доли ПДКмр
	0.1202179 мг/м3

Достигается при опасном направлении 288 град.

и скорости ветра 0.54 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. %	Коеф. влияния
1	000301	6012	П1	0.009240	0.746494	93.1	80.7894058
2	000301	0002	Т	0.0007778	0.054959	6.9	70.6610794

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебийский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 800 м;	Y= 750	
Длина и ширина	L= 500 м;	B= 500 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.048	0.054	0.060	0.064	0.065	0.063	0.057	0.051	0.046	0.041	0.036
2-	0.053	0.062	0.071	0.079	0.081	0.076	0.067	0.057	0.050	0.044	0.040
3-	0.059	0.072	0.089	0.105	0.109	0.097	0.079	0.067	0.056	0.048	0.043
4-	0.069	0.087	0.115	0.152	0.165	0.132	0.098	0.080	0.066	0.054	0.046
5-	0.079	0.104	0.138	0.227	0.282	0.176	0.116	0.092	0.074	0.060	0.050
6-С	0.086	0.115	0.155	0.282	0.518	0.225	0.138	0.109	0.082	0.064	0.053
7-	0.089	0.127	0.213	0.375	0.389	0.236	0.206	0.134	0.092	0.068	0.055
8-	0.094	0.144	0.259	0.574	0.801	0.274	0.198	0.133	0.093	0.068	0.055
9-	0.089	0.128	0.206	0.350	0.377	0.211	0.156	0.115	0.085	0.064	0.054
10-	0.078	0.104	0.141	0.185	0.190	0.157	0.118	0.094	0.074	0.058	0.051
11-	0.068	0.081	0.100	0.116	0.116	0.102	0.089	0.075	0.062	0.054	0.048

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.8014526 долей ПДКмр

= 0.1202179 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 750.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 650.0 м  
При опасном направлении ветра : 288 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с  
8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :110 Айтекебиский район.  
Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 29  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

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 |

```

u=  970:  961:  972:  963:  902:  891:  902:  904:  819:  894:  809:  821:  811:  985:  973:
-----
x=  825:  826:  832:  834:  838:  839:  839:  849:  852:  852:  855:  863:  865:  882:  885:
-----
Qc : 0.067: 0.069: 0.065: 0.067: 0.082: 0.086: 0.082: 0.078: 0.109: 0.080: 0.111: 0.103: 0.105: 0.056: 0.057:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.016: 0.012: 0.017: 0.015: 0.016: 0.008: 0.009:
Фоп: 196 : 197 : 198 : 199 : 204 : 206 : 204 : 206 : 222 : 207 : 225 : 224 : 227 : 205 : 206 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.62 : 2.49 : 2.63 : 2.71 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.030: 0.029: 0.030: 0.038: 0.041: 0.037: 0.034: 0.063: 0.042: 0.064: 0.058: 0.059: 0.024: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.028: 0.029: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.028: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.021: 0.021:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.014: 0.013: 0.015: 0.014: 0.020: 0.012: 0.021: 0.018: 0.019: 0.009: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 :

```

```

u=  987:  976:  992:  982:  995:  984:  875:  863:  878:  866:  884:  873:  886:  877:
-----
x=  894:  896:  921:  923:  932:  935:  943:  946:  954:  956:  979:  982:  992:  995:
-----
Qc : 0.054: 0.055: 0.050: 0.051: 0.048: 0.049: 0.063: 0.064: 0.060: 0.061: 0.053: 0.054: 0.051: 0.051:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 207 : 208 : 210 : 211 : 211 : 212 : 226 : 229 : 227 : 230 : 230 : 232 : 231 : 232 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.029: 0.030: 0.027: 0.029: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.021: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 855.0 м, Y= 809.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1109782 доли ПДКмр |  
| 0.0166467 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 0001	Т	0.007194	0.063592	57.3	57.3	8.8390665
2	000301 0003	Т	0.007000	0.024124	21.7	79.0	3.4462993
3	000301 6012	П	0.009240	0.020971	18.9	97.9	2.2695425
В сумме =				0.108687	97.9		
Суммарный вклад остальных =				0.002291	2.1		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :110 Айтекебиский район.  
Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 747.0 м, Y= 885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1223384 доли ПДКмр |  
| 0.0183508 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 2.68 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 0001	Т	0.007194	0.066039	54.0	54.0	9.1791935
2	000301 6012	П	0.009240	0.036293	29.7	83.6	3.9277604
3	000301 0003	Т	0.007000	0.018137	14.8	98.5	2.5910125
В сумме =				0.120469	98.5		
Суммарный вклад остальных =				0.001870	1.5		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 845.4 м, Y= 695.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2202815 доли ПДКмр |  
| 0.0330422 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.

и скорости ветра 1.92 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	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	
1	000301 0003	Т	0.007000	0.110310	50.1	50.1	15.7585545		
2	000301 6012	П1	0.009240	0.104961	47.6	97.7	11.3593884		
			В сумме =	0.215271	97.7				
			Суммарный вклад остальных =	0.005011	2.3				

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 528.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1516738 доли ПДКмр |  
| 0.0227511 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.

и скорости ветра 0.69 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	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	
1	000301 6012	П1	0.009240	0.083772	55.2	55.2	9.0661888		
2	000301 0001	Т	0.007194	0.033331	22.0	77.2	4.6328716		
3	000301 0003	Т	0.007000	0.031284	20.6	97.8	4.4691563		
			В сумме =	0.148387	97.8				
			Суммарный вклад остальных =	0.003287	2.2				

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 609.5 м, Y= 652.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1587219 доли ПДКмр |  
| 0.0238083 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.

и скорости ветра 2.25 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	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	
1	000301 6012	П1	0.009240	0.095421	60.1	60.1	10.3269539		
2	000301 0003	Т	0.007000	0.047814	30.1	90.2	6.8305788		
3	000301 0002	Т	0.00077778	0.015149	9.5	99.8	19.4772644		
			В сумме =	0.158384	99.8				
			Суммарный вклад остальных =	0.000338	0.2				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	град	г/с	г/с	г/с	г/с
000301 6007 П1		0.0					0.0	754	668	1	1	0	1.0	1.000	0.0333000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Источники									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм			
-----	<Об-П>-<Ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000301 6007	0.033300	П1	5.946801	0.50	11.4			
			Суммарный Мq =	0.033300	г/с				
			Сумма См по всем источникам =	5.946801	долей ПДК				
			Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500х500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

```

Объект      :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.
Вар.расч.  :2      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 15.07.2024 17:54
Примесь     :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 750
               размеры: длина (по X)= 500, ширина (по Y)= 500, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Umr) м/с
              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 ] |
              ~~~~~
              | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
              | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
              ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 1 Смах= 0.151 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=179)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.117: 0.130: 0.141: 0.148: 0.151: 0.149: 0.142: 0.132: 0.119: 0.106: 0.094:
Cc : 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019:
Фоп: 148 : 155 : 163 : 171 : 179 : 188 : 196 : 204 : 211 : 217 : 222 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 950 : Y-строка 2 Смах= 0.192 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=179)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.141: 0.159: 0.176: 0.188: 0.192: 0.189: 0.178: 0.162: 0.144: 0.125: 0.108:
Cc : 0.028: 0.032: 0.035: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп: 144 : 151 : 160 : 169 : 179 : 189 : 199 : 207 : 215 : 221 : 226 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 900 : Y-строка 3 Смах= 0.249 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=179)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.168: 0.195: 0.222: 0.241: 0.249: 0.243: 0.225: 0.200: 0.173: 0.147: 0.124:
Cc : 0.034: 0.039: 0.044: 0.048: 0.050: 0.049: 0.045: 0.040: 0.035: 0.029: 0.025:
Фоп: 139 : 146 : 156 : 167 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 : 227 : 232 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 850 : Y-строка 4 Смах= 0.332 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=179)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.201: 0.241: 0.281: 0.315: 0.332: 0.320: 0.287: 0.247: 0.207: 0.171: 0.141:
Cc : 0.040: 0.048: 0.056: 0.063: 0.066: 0.064: 0.057: 0.049: 0.041: 0.034: 0.028:
Фоп: 132 : 140 : 150 : 163 : 179 : 194 : 208 : 219 : 227 : 234 : 238 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.65 : 6.68 : 6.25 : 6.58 : 7.47 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 800 : Y-строка 5 Смах= 0.498 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=178)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.235: 0.291: 0.366: 0.450: 0.498: 0.462: 0.379: 0.302: 0.243: 0.195: 0.157:
Cc : 0.047: 0.058: 0.073: 0.090: 0.100: 0.092: 0.076: 0.060: 0.049: 0.039: 0.031:
Фоп: 123 : 131 : 142 : 158 : 178 : 199 : 216 : 228 : 236 : 242 : 246 :
Уоп: 8.00 : 7.33 : 5.51 : 4.12 : 3.47 : 3.93 : 5.27 : 7.02 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 750 : Y-строка 6 Смах= 1.035 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=177)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.266: 0.349: 0.496: 0.777: 1.035: 0.834: 0.528: 0.367: 0.276: 0.215: 0.170:
Cc : 0.053: 0.070: 0.099: 0.155: 0.207: 0.167: 0.106: 0.073: 0.055: 0.043: 0.034:
Фоп: 112 : 118 : 128 : 147 : 177 : 209 : 229 : 241 : 247 : 252 : 255 :
Уоп: 8.00 : 5.88 : 3.49 : 1.30 : 1.05 : 1.22 : 3.08 : 5.48 : 7.86 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 700 : Y-строка 7 Смах= 3.441 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=173)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.286: 0.397: 0.659: 1.552: 3.441: 1.820: 0.740: 0.423: 0.299: 0.228: 0.178:
Cc : 0.057: 0.079: 0.132: 0.310: 0.688: 0.364: 0.148: 0.085: 0.060: 0.046: 0.036:
Фоп: 99 : 102 : 107 : 121 : 173 : 235 : 252 : 258 : 261 : 263 : 264 :
Уоп: 7.50 : 4.93 : 1.72 : 0.88 : 0.66 : 0.83 : 1.38 : 4.48 : 7.16 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 650 : Y-строка 8 Смах= 5.058 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра= 13)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.289: 0.404: 0.692: 1.781: 5.058: 2.150: 0.784: 0.432: 0.302: 0.230: 0.179:
Cc : 0.058: 0.081: 0.138: 0.356: 1.012: 0.430: 0.157: 0.086: 0.060: 0.046: 0.036:
Фоп: 85 : 83 : 80 : 72 : 13 : 291 : 281 : 277 : 275 : 274 : 273 :
Уоп: 7.42 : 4.82 : 1.52 : 0.83 : 0.57 : 0.78 : 1.28 : 4.37 : 7.02 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 600 : Y-строка 9 Смах= 1.378 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.272: 0.365: 0.541: 0.947: 1.378: 1.036: 0.585: 0.386: 0.284: 0.220: 0.173:
Cc : 0.054: 0.073: 0.108: 0.189: 0.276: 0.207: 0.117: 0.077: 0.057: 0.044: 0.035:
Фоп: 72 : 66 : 57 : 38 : 3 : 326 : 305 : 295 : 289 : 285 : 283 :

```

Уоп: 8.00 : 5.53 : 2.96 : 1.10 : 0.92 : 1.05 : 2.47 : 5.13 : 7.55 : 8.00 : 8.00 :

у= 550 : Y-строка 10 Стах= 0.582 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра= 2)  
-----  
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----  
Qc : 0.244: 0.307: 0.396: 0.509: 0.582: 0.527: 0.414: 0.320: 0.253: 0.201: 0.161:  
Cc : 0.049: 0.061: 0.079: 0.102: 0.116: 0.105: 0.083: 0.064: 0.051: 0.040: 0.032:  
Фоп: 60 : 53 : 41 : 25 : 2 : 339 : 321 : 309 : 301 : 296 : 292 :  
Уоп: 8.00 : 6.87 : 4.92 : 3.31 : 2.51 : 3.13 : 4.65 : 6.58 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
-----

у= 500 : Y-строка 11 Стах= 0.365 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра= 1)  
-----  
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----  
Qc : 0.210: 0.254: 0.301: 0.345: 0.365: 0.350: 0.308: 0.262: 0.217: 0.178: 0.145:  
Cc : 0.042: 0.051: 0.060: 0.069: 0.073: 0.070: 0.062: 0.052: 0.043: 0.036: 0.029:  
Фоп: 51 : 43 : 32 : 18 : 1 : 345 : 330 : 319 : 311 : 304 : 300 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.09 : 5.94 : 5.51 : 5.86 : 6.85 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 650.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.0583234 доли ПДКмр |  
1.0116647 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301	6007	П1	0.0333	5.058323	100.0	100.0
				В сумме =	5.058323	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 800 м; Y= 750
Длина и ширина	: L= 500 м; B= 500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 50 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.117	0.130	0.141	0.148	0.151	0.149	0.142	0.132	0.119	0.106	0.094
2-	0.141	0.159	0.176	0.188	0.192	0.189	0.178	0.162	0.144	0.125	0.108
3-	0.168	0.195	0.222	0.241	0.249	0.243	0.225	0.200	0.173	0.147	0.124
4-	0.201	0.241	0.281	0.315	0.332	0.320	0.287	0.247	0.207	0.171	0.141
5-	0.235	0.291	0.366	0.450	0.498	0.462	0.379	0.302	0.243	0.195	0.157
6-С	0.266	0.349	0.496	0.777	1.035	0.834	0.528	0.367	0.276	0.215	0.170
7-	0.286	0.397	0.659	1.552	3.441	1.820	0.740	0.423	0.299	0.228	0.178
8-	0.289	0.404	0.692	1.781	5.058	2.150	0.784	0.432	0.302	0.230	0.179
9-	0.272	0.365	0.541	0.947	1.378	1.036	0.585	0.386	0.284	0.220	0.173
10-	0.244	0.307	0.396	0.509	0.582	0.527	0.414	0.320	0.253	0.201	0.161
11-	0.210	0.254	0.301	0.345	0.365	0.350	0.308	0.262	0.217	0.178	0.145

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 5.0583234 долей ПДКмр  
= 1.0116647 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 750.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 650.0 м

При опасном направлении ветра : 13 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 29

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное напрвл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

у= 970: 961: 972: 963: 902: 891: 902: 904: 819: 894: 809: 821: 811: 985: 973:



Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	г/с
000301 6004 П1		0.0					0.0	735	652	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0320000
000301 6008 П1		0.0					0.0	763	703	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0001390
000301 6009 П1		0.0					0.0	732	692	1	1	0	3.0	1.000	0 0.0000222

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500х500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 750

размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 1000 : Y-строка 1 Смах= 0.057 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=182)

х= 550 :	600:	650:	700:	750:	800:	850:	900:	950:	1000:	1050:
Qc :	0.043:	0.048:	0.053:	0.057:	0.057:	0.055:	0.051:	0.045:	0.039:	0.034:
Cc :	0.013:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.012:	0.010:
Фоп:	152 :	159 :	166 :	174 :	182 :	191 :	198 :	205 :	212 :	217 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.043:	0.048:	0.053:	0.056:	0.057:	0.055:	0.050:	0.045:	0.039:	0.034:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у= 950 : Y-строка 2 Смах= 0.088 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=183)

х= 550 :	600:	650:	700:	750:	800:	850:	900:	950:	1000:	1050:
Qc :	0.056:	0.067:	0.078:	0.086:	0.088:	0.082:	0.072:	0.061:	0.050:	0.042:
Cc :	0.017:	0.020:	0.023:	0.026:	0.026:	0.025:	0.022:	0.018:	0.015:	0.013:
Фоп:	148 :	156 :	164 :	173 :	183 :	192 :	201 :	209 :	216 :	222 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.056:	0.067:	0.078:	0.086:	0.087:	0.081:	0.072:	0.060:	0.050:	0.041:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	6008 :	6008 :	6008 :	:	:

у= 900 : Y-строка 3 Смах= 0.149 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=183)

х= 550 :	600:	650:	700:	750:	800:	850:	900:	950:	1000:	1050:
----------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------

```

-----:
Qc : 0.078: 0.104: 0.136: 0.147: 0.149: 0.142: 0.117: 0.088: 0.067: 0.052: 0.041:
Cc : 0.023: 0.031: 0.041: 0.044: 0.045: 0.043: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012:
Фоп: 143 : 151 : 161 : 172 : 183 : 195 : 205 : 214 : 221 : 227 : 232 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.104: 0.136: 0.147: 0.149: 0.141: 0.116: 0.087: 0.066: 0.052: 0.041:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : :
~~~~~:

```

```

-----:
y= 850 : Y-строка 4 Смах= 0.219 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=184)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.120: 0.159: 0.191: 0.215: 0.219: 0.203: 0.173: 0.141: 0.093: 0.065: 0.049:
Cc : 0.036: 0.048: 0.057: 0.064: 0.066: 0.061: 0.052: 0.042: 0.028: 0.020: 0.015:
Фоп: 137 : 146 : 157 : 170 : 184 : 198 : 210 : 220 : 227 : 233 : 238 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.120: 0.159: 0.191: 0.214: 0.218: 0.202: 0.172: 0.140: 0.093: 0.065: 0.049:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : :
~~~~~:

```

```

-----:
y= 800 : Y-строка 5 Смах= 0.343 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=186)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.162: 0.215: 0.279: 0.332: 0.343: 0.305: 0.242: 0.183: 0.137: 0.083: 0.057:
Cc : 0.049: 0.065: 0.084: 0.100: 0.103: 0.091: 0.073: 0.055: 0.041: 0.025: 0.017:
Фоп: 129 : 138 : 150 : 167 : 186 : 204 : 218 : 228 : 235 : 241 : 245 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.162: 0.215: 0.279: 0.331: 0.342: 0.303: 0.240: 0.182: 0.136: 0.083: 0.057:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : : : 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : :
~~~~~:

```

```

-----:
y= 750 : Y-строка 6 Смах= 0.576 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=189)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.200: 0.289: 0.415: 0.544: 0.576: 0.472: 0.334: 0.231: 0.163: 0.104: 0.066:
Cc : 0.060: 0.087: 0.124: 0.163: 0.173: 0.142: 0.100: 0.069: 0.049: 0.031: 0.020:
Фоп: 118 : 126 : 139 : 160 : 189 : 214 : 230 : 239 : 246 : 250 : 253 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.58 : 7.09 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.200: 0.289: 0.415: 0.543: 0.576: 0.469: 0.334: 0.231: 0.162: 0.104: 0.065:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : : : 0.003: : : : : : : : : :
Ки : : : : : 6008 : : : : : : : : : :
~~~~~:

```

```

-----:
y= 700 : Y-строка 7 Смах= 1.436 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=197)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.232: 0.361: 0.585: 1.109: 1.436: 0.736: 0.436: 0.276: 0.183: 0.123: 0.072:
Cc : 0.070: 0.108: 0.176: 0.333: 0.431: 0.221: 0.131: 0.083: 0.055: 0.037: 0.022:
Фоп: 105 : 110 : 119 : 144 : 197 : 234 : 247 : 254 : 257 : 260 : 261 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 6.92 : 2.56 : 1.33 : 5.19 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.232: 0.361: 0.585: 1.109: 1.436: 0.736: 0.436: 0.276: 0.183: 0.123: 0.072:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~:

```

```

-----:
y= 650 : Y-строка 8 Смах= 6.989 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=278)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.245: 0.393: 0.692: 2.536: 6.989: 0.976: 0.484: 0.293: 0.191: 0.130: 0.074:
Cc : 0.074: 0.118: 0.208: 0.761: 2.097: 0.293: 0.145: 0.088: 0.057: 0.039: 0.022:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 87 : 278 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 5.61 : 0.94 : 0.65 : 3.34 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.245: 0.393: 0.692: 2.535: 6.989: 0.976: 0.484: 0.293: 0.191: 0.130: 0.074:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~:

```

```

-----:
y= 600 : Y-строка 9 Смах= 1.277 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=344)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.231: 0.357: 0.571: 1.029: 1.277: 0.710: 0.429: 0.272: 0.182: 0.122: 0.072:
Cc : 0.069: 0.107: 0.171: 0.309: 0.383: 0.213: 0.129: 0.082: 0.055: 0.037: 0.021:
Фоп: 74 : 69 : 59 : 34 : 344 : 309 : 294 : 287 : 284 : 281 : 279 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.17 : 3.08 : 1.68 : 5.43 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.231: 0.357: 0.571: 1.028: 1.277: 0.710: 0.429: 0.272: 0.182: 0.122: 0.071:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : : : 0.001: : : : : : : : : :
Ки : : : : : 6008 : : : : : : : : : :
~~~~~:

```

```

-----:
y= 550 : Y-строка 10 Смах= 0.550 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=352)
-----:
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----:
Qc : 0.198: 0.283: 0.403: 0.524: 0.550: 0.453: 0.326: 0.227: 0.161: 0.102: 0.065:
Cc : 0.059: 0.085: 0.121: 0.157: 0.165: 0.136: 0.098: 0.068: 0.048: 0.031: 0.020:
Фоп: 61 : 53 : 40 : 19 : 352 : 327 : 312 : 302 : 295 : 291 : 288 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.49 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :

```

Ви : 0.197: 0.283: 0.402: 0.522: 0.549: 0.453: 0.326: 0.227: 0.161: 0.102: 0.065:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : :  
Ки : : : 6008 : 6008 : : : : : : : : : :

у= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.329 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=354)  
-----  
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----  
Qc : 0.159: 0.211: 0.271: 0.320: 0.329: 0.293: 0.234: 0.178: 0.135: 0.081: 0.056:  
Cc : 0.048: 0.063: 0.081: 0.096: 0.099: 0.088: 0.070: 0.053: 0.040: 0.024: 0.017:  
Фоп: 51 : 42 : 29 : 13 : 354 : 337 : 323 : 313 : 305 : 300 : 296 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.159: 0.210: 0.270: 0.320: 0.329: 0.293: 0.234: 0.178: 0.134: 0.081: 0.056:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :  
Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 650.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.9893150 доли ПДКмр |  
2.0967946 мг/м3

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301	6004	П1	0.0320	6.989315	100.0	218.4160919

Остальные источники не влияют на данную точку.  
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :110 Айтекебиский район.  
Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 800 м; Y= 750 |  
| Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.043	0.048	0.053	0.057	0.057	0.055	0.051	0.045	0.039	0.034	0.030
2-	0.056	0.067	0.078	0.086	0.088	0.082	0.072	0.061	0.050	0.042	0.035
3-	0.078	0.104	0.136	0.147	0.149	0.142	0.117	0.088	0.067	0.052	0.041
4-	0.120	0.159	0.191	0.215	0.219	0.203	0.173	0.141	0.093	0.065	0.049
5-	0.162	0.215	0.279	0.332	0.343	0.305	0.242	0.183	0.137	0.083	0.057
6-С	0.200	0.289	0.415	0.544	0.576	0.472	0.334	0.231	0.163	0.104	0.066
7-	0.232	0.361	0.585	1.109	1.436	0.736	0.436	0.276	0.183	0.123	0.072
8-	0.245	0.393	0.692	2.536	6.989	0.976	0.484	0.293	0.191	0.130	0.074
9-	0.231	0.357	0.571	1.029	1.277	0.710	0.429	0.272	0.182	0.122	0.072
10-	0.198	0.283	0.403	0.524	0.550	0.453	0.326	0.227	0.161	0.102	0.065
11-	0.159	0.211	0.271	0.320	0.329	0.293	0.234	0.178	0.135	0.081	0.056

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 6.9893150 долей ПДКмр  
= 2.0967946 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 750.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 8) Ym = 650.0 м  
При опасном направлении ветра : 278 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :110 Айтекебиский район.  
Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 29  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с  
Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|

у= 970: 961: 972: 963: 902: 891: 902: 904: 819: 894: 809: 821: 811: 985: 973:  
-----

x= 825: 826: 832: 834: 838: 839: 839: 849: 852: 852: 855: 863: 865: 882: 885:  
 Qc : 0.066: 0.070: 0.064: 0.068: 0.122: 0.138: 0.121: 0.112: 0.211: 0.125: 0.221: 0.197: 0.208: 0.052: 0.055:  
 Cc : 0.020: 0.021: 0.019: 0.020: 0.037: 0.041: 0.036: 0.034: 0.063: 0.037: 0.066: 0.059: 0.062: 0.015: 0.017:  
 Фоп: 196 : 196 : 197 : 198 : 202 : 204 : 203 : 204 : 215 : 206 : 217 : 217 : 219 : 204 : 205 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.065: 0.070: 0.063: 0.067: 0.121: 0.137: 0.120: 0.111: 0.209: 0.124: 0.220: 0.196: 0.207: 0.051: 0.055:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.000: 0.001: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
 Ки : 6008 : 6008 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : :

y= 987: 976: 992: 982: 995: 984: 875: 863: 878: 866: 884: 873: 886: 877:  
 x= 894: 896: 921: 923: 932: 935: 943: 946: 954: 956: 979: 982: 992: 995:  
 Qc : 0.049: 0.052: 0.044: 0.047: 0.043: 0.045: 0.082: 0.088: 0.075: 0.080: 0.062: 0.065: 0.058: 0.059:  
 Cc : 0.015: 0.016: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.025: 0.026: 0.023: 0.024: 0.019: 0.020: 0.017: 0.018:  
 Фоп: 205 : 206 : 209 : 210 : 210 : 211 : 223 : 225 : 224 : 226 : 226 : 228 : 228 : 229 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.049: 0.052: 0.044: 0.046: 0.042: 0.044: 0.082: 0.087: 0.075: 0.080: 0.062: 0.065: 0.057: 0.059:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :  
 Ки : : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 855.0 м, Y= 809.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2213557 доли ПДКмр |  
 | 0.0664067 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 217 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 6004 | П1  | 0.0320 | 0.220028 | 99.4      | 99.4   | 6.8758779     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.220028 | 99.4      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001328 | 0.6       |        |               |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 747.0 м, Y= 885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1671010 доли ПДКмр |  
 | 0.0501303 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 183 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6004	П1	0.0320	0.166539	99.7	99.7	5.2043366
В сумме =				0.166539	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000562	0.3		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 845.4 м, Y= 695.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4645047 доли ПДКмр |  
 | 0.1393514 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 249 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000301 6004 | П1  | 0.0320 | 0.464505 | 100.0     | 100.0  | 14.5157719    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |           |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 528.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4362201 доли ПДКмр |  
 | 0.1308660 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 353 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 6004	П1	0.0320	0.435853	99.9	99.9	13.6203938
В сумме =				0.435853	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000368	0.1		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 609.5 м, Y= 652.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4330022 доли ПДКмр |  
 | 0.1299007 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6004 | П1  | 0.0320                      | 0.432994 | 100.0     | 100.0  | 13.5310469    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.432994 | 100.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000009 | 0.0       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айतेкебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код               | Тип | Н   | D | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс            |
|-------------------|-----|-----|---|-------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| Примесь 0301----- |     |     |   |       |       |        |       |     |     |    |     |   |    |     |                   |
| 000301 0001       | Т   | 4.0 |   | 0.080 | 21.26 | 0.1069 | 450.0 | 743 | 728 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0846889 |
| 000301 0002       | Т   | 3.0 |   | 0.050 | 12.49 | 0.0204 | 450.0 | 714 | 667 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0091556 |
| 000301 0003       | Т   | 4.0 |   | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 777 | 667 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0824000 |
| 000301 0004       | Т   | 3.0 |   | 0.10  | 6.00  | 0.0471 | 0.0   | 819 | 693 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0010320 |
| 000301 6008       | П1  | 0.0 |   |       |       |        | 0.0   | 763 | 703 | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 0.0003750 |
| 000301 6009       | П1  | 0.0 |   |       |       |        | 0.0   | 732 | 692 | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 0.0108300 |
| 000301 6012       | П1  | 5.0 |   |       |       |        | 0.0   | 734 | 655 | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 0.0517600 |
| Примесь 0330----- |     |     |   |       |       |        |       |     |     |    |     |   |    |     |                   |
| 000301 0001       | Т   | 4.0 |   | 0.080 | 21.26 | 0.1069 | 450.0 | 743 | 728 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0113056 |
| 000301 0002       | Т   | 3.0 |   | 0.050 | 12.49 | 0.0204 | 450.0 | 714 | 667 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0012222 |
| 000301 0003       | Т   | 4.0 |   | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 777 | 667 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0110000 |
| 000301 0004       | Т   | 3.0 |   | 0.10  | 6.00  | 0.0471 | 0.0   | 819 | 693 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0040000 |
| 000301 6012       | П1  | 5.0 |   |       |       |        | 0.0   | 734 | 655 | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 0.0046200 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айतेкебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

|                                                                                                                                                                                 |        |                                            |                        |            |      |          |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|------------------------|------------|------|----------|------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                                                          |        |                                            |                        |            |      |          |      |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                                            |                        |            |      |          |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |                        |            |      |          |      |      |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |                                            | Их расчетные параметры |            |      |          |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | $Mq$                                       | Тип                    | $Cm$       | $Um$ | $Xm$     |      |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об-п> | <ис>                                       | -                      | [доли ПДК] | [м]  | [м]      |      |      |
| 1                                                                                                                                                                               | 000301 | 0001                                       |                        | 0.446056   | Т    | 1.211233 | 1.46 | 43.0 |
| 2                                                                                                                                                                               | 000301 | 0002                                       |                        | 0.048222   | Т    | 0.722364 | 0.92 | 18.0 |
| 3                                                                                                                                                                               | 000301 | 0003                                       |                        | 0.434000   | Т    | 0.460437 | 1.75 | 73.7 |
| 4                                                                                                                                                                               | 000301 | 0004                                       |                        | 0.013160   | Т    | 0.182493 | 0.50 | 17.1 |
| 5                                                                                                                                                                               | 000301 | 6008                                       |                        | 0.001875   | П1   | 0.066968 | 0.50 | 11.4 |
| 6                                                                                                                                                                               | 000301 | 6009                                       |                        | 0.054150   | П1   | 1.934050 | 0.50 | 11.4 |
| 7                                                                                                                                                                               | 000301 | 6012                                       |                        | 0.268040   | П1   | 1.128605 | 0.50 | 28.5 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |                        |            |      |          |      |      |
| Суммарный $Mq$ =                                                                                                                                                                |        | 1.265503 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |            |      |          |      |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 5.706151 долей ПДК                         |                        |            |      |          |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |                        |            |      |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с                                                                                                                              |        |                                            |                        |            |      |          |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айतेкебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айतेкебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 750

размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

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 |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```
~~~~~
у= 1000 : Y-строка 1 Стах= 0.522 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=180)
-----
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.400: 0.449: 0.492: 0.519: 0.522: 0.500: 0.461: 0.415: 0.370: 0.328: 0.291:
Фоп: 147 : 154 : 162 : 171 : 180 : 190 : 199 : 206 : 213 : 219 : 224 :
Уоп: 2.93 : 2.79 : 2.71 : 2.65 : 2.56 : 2.50 : 2.47 : 2.43 : 2.49 : 2.59 : 2.73 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.178: 0.208: 0.235: 0.252: 0.253: 0.242: 0.219: 0.181: 0.155: 0.132: 0.111:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.120: 0.129: 0.135: 0.134: 0.133: 0.119: 0.110: 0.113: 0.106: 0.098: 0.092:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.059: 0.065: 0.072: 0.080: 0.083: 0.084: 0.080: 0.074: 0.066: 0.059: 0.053:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
```

```
~~~~~
у= 950 : Y-строка 2 Стах= 0.667 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=181)
-----
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.468: 0.542: 0.613: 0.662: 0.667: 0.627: 0.560: 0.490: 0.426: 0.371: 0.324:
Фоп: 142 : 149 : 158 : 169 : 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 224 : 229 :
Уоп: 2.58 : 2.48 : 2.43 : 2.36 : 2.28 : 2.21 : 2.17 : 2.18 : 2.21 : 2.36 : 2.49 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.212: 0.262: 0.307: 0.337: 0.344: 0.317: 0.269: 0.225: 0.180: 0.147: 0.122:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.139: 0.155: 0.166: 0.162: 0.143: 0.133: 0.126: 0.118: 0.117: 0.111: 0.103:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.065: 0.070: 0.080: 0.095: 0.107: 0.106: 0.099: 0.087: 0.077: 0.067: 0.058:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
```

```
~~~~~
у= 900 : Y-строка 3 Стах= 0.878 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=181)
-----
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.542: 0.651: 0.770: 0.864: 0.878: 0.798: 0.679: 0.571: 0.484: 0.415: 0.357:
Фоп: 135 : 143 : 153 : 166 : 181 : 196 : 208 : 217 : 224 : 230 : 235 :
Уоп: 2.31 : 2.21 : 2.13 : 2.05 : 1.98 : 1.93 : 1.90 : 1.88 : 1.98 : 2.12 : 2.33 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.256: 0.325: 0.405: 0.464: 0.476: 0.435: 0.353: 0.266: 0.200: 0.160: 0.133:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.160: 0.183: 0.202: 0.199: 0.165: 0.138: 0.121: 0.125: 0.130: 0.125: 0.114:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.066: 0.076: 0.089: 0.114: 0.139: 0.124: 0.115: 0.105: 0.090: 0.076: 0.065:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
```

```
~~~~~
у= 850 : Y-строка 4 Стах= 1.195 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=182)
-----
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.610: 0.758: 0.951: 1.149: 1.195: 1.021: 0.802: 0.647: 0.541: 0.457: 0.389:
Фоп: 127 : 135 : 146 : 162 : 182 : 202 : 216 : 225 : 232 : 237 : 242 :
Уоп: 2.03 : 1.91 : 1.82 : 1.69 : 1.66 : 1.64 : 1.60 : 1.59 : 1.65 : 1.94 : 2.16 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.287: 0.380: 0.516: 0.646: 0.684: 0.595: 0.436: 0.296: 0.218: 0.165: 0.142:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.177: 0.209: 0.240: 0.238: 0.196: 0.180: 0.145: 0.131: 0.142: 0.143: 0.125:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.072: 0.082: 0.096: 0.143: 0.165: 0.095: 0.097: 0.125: 0.104: 0.087: 0.070:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6009 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
```

```
~~~~~
у= 800 : Y-строка 5 Стах= 1.670 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=185)
-----
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.657: 0.825: 1.069: 1.440: 1.670: 1.252: 0.880: 0.702: 0.591: 0.498: 0.420:
Фоп: 117 : 123 : 133 : 152 : 185 : 215 : 230 : 236 : 241 : 246 : 249 :
Уоп: 1.65 : 1.57 : 1.54 : 1.52 : 1.39 : 1.38 : 1.31 : 1.28 : 1.56 : 1.66 : 2.06 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.294: 0.418: 0.621: 0.889: 0.995: 0.815: 0.535: 0.308: 0.206: 0.172: 0.148:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :
Ви : 0.184: 0.218: 0.265: 0.314: 0.302: 0.174: 0.137: 0.145: 0.169: 0.157: 0.135:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0001 :
Ви : 0.084: 0.081: 0.096: 0.111: 0.195: 0.158: 0.104: 0.127: 0.121: 0.095: 0.078:
Ки : 6012 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
```

```
~~~~~
у= 750 : Y-строка 6 Стах= 2.167 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=197)
-----
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.683: 0.832: 0.972: 1.277: 2.167: 1.165: 0.851: 0.738: 0.639: 0.535: 0.445:
Фоп: 106 : 112 : 123 : 119 : 197 : 247 : 255 : 248 : 252 : 255 : 258 :
Уоп: 1.36 : 0.75 : 0.71 : 1.41 : 1.33 : 1.40 : 1.37 : 0.77 : 1.36 : 1.64 : 2.02 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.258: 0.283: 0.238: 1.155: 1.113: 1.064: 0.705: 0.244: 0.198: 0.190: 0.160:
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.184: 0.186: 0.234: 0.083: 0.502: 0.079: 0.094: 0.189: 0.188: 0.155: 0.140:
Ки : 0003 : 6012 : 0001 : 0003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.115: 0.178: 0.226: 0.027: 0.370: 0.020: 0.028: 0.150: 0.138: 0.106: 0.081:
Ки : 6012 : 0003 : 6009 : 0004 : 6012 : 0002 : 0002 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
```

```
~~~~~
у= 700 : Y-строка 7 Стах= 1.793 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=243)
-----
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.699: 0.880: 1.132: 1.321: 1.793: 1.076: 0.984: 0.810: 0.682: 0.562: 0.462:
Фоп: 94 : 97 : 111 : 106 : 243 : 296 : 252 : 262 : 265 : 266 : 267 :
Уоп: 1.31 : 0.74 : 0.78 : 0.77 : 0.56 : 1.61 : 1.06 : 1.19 : 1.39 : 1.64 : 2.03 :
: : : : : : : : : : : :
~~~~~
```

```

Ви : 0.203: 0.256: 0.490: 1.074: 1.568: 1.074: 0.378: 0.258: 0.238: 0.212: 0.177:
Ки : 0001 : 6012 : 6012 : 6009 : 6009 : 0001 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.190: 0.198: 0.232: 0.204: 0.217: 0.002: 0.292: 0.212: 0.171: 0.153: 0.135:
Ки : 0003 : 0001 : 0002 : 0003 : 0002 : 6008 : 0003 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.152: 0.183: 0.202: 0.023: 0.008:      : 0.109: 0.136: 0.145: 0.109: 0.083:
Ки : 6012 : 0003 : 0003 : 0004 : 6012 :      : 0004 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

```

y= 650 : Y-строка 8  Cmax= 1.946 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 35)
-----
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.706: 0.919: 1.260: 1.946: 1.380: 1.073: 0.963: 0.836: 0.700: 0.570: 0.467:
Фоп: 81 : 79 : 77 : 35 : 289 : 282 : 282 : 282 : 279 : 278 : 277 :
Уоп: 1.35 : 0.77 : 0.73 : 1.18 : 0.52 : 0.55 : 1.25 : 1.31 : 1.57 : 1.67 : 2.08 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.192: 0.309: 0.514: 0.714: 1.036: 0.697: 0.386: 0.313: 0.280: 0.221: 0.183:
Ки : 0003 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.183: 0.181: 0.269: 0.628: 0.344: 0.170: 0.286: 0.186: 0.169: 0.163: 0.141:
Ки : 6012 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.169: 0.179: 0.199: 0.599:      : 0.161: 0.136: 0.174: 0.136: 0.102: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 6009 :      : 0002 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

```

y= 600 : Y-строка 9  Cmax= 1.601 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=347)
-----
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.676: 0.870: 1.178: 1.578: 1.601: 1.111: 1.000: 0.835: 0.684: 0.557: 0.457:
Фоп: 67 : 61 : 49 : 25 : 347 : 337 : 313 : 300 : 293 : 289 : 286 :
Уоп: 1.37 : 1.21 : 0.73 : 0.68 : 0.66 : 1.71 : 1.58 : 1.57 : 1.65 : 1.98 : 2.20 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.182: 0.271: 0.460: 0.713: 0.830: 0.598: 0.413: 0.343: 0.279: 0.228: 0.186:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.182: 0.199: 0.265: 0.403: 0.374: 0.422: 0.377: 0.246: 0.193: 0.164: 0.136:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.170: 0.183: 0.159: 0.224: 0.251: 0.077: 0.111: 0.125: 0.117: 0.091: 0.076:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

```

y= 550 : Y-строка 10 Cmax= 1.120 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 17)
-----
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.616: 0.767: 0.951: 1.120: 1.111: 0.975: 0.893: 0.764: 0.633: 0.523: 0.434:
Фоп: 56 : 48 : 35 : 17 : 355 : 339 : 325 : 313 : 305 : 299 : 295 :
Уоп: 1.62 : 1.36 : 1.25 : 1.20 : 1.16 : 1.29 : 1.64 : 1.68 : 1.95 : 2.14 : 2.36 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.172: 0.237: 0.327: 0.427: 0.429: 0.370: 0.339: 0.306: 0.260: 0.216: 0.177:
Ки : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.167: 0.207: 0.280: 0.367: 0.380: 0.230: 0.330: 0.252: 0.204: 0.163: 0.137:
Ки : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.162: 0.169: 0.145: 0.118: 0.127: 0.229: 0.118: 0.113: 0.093: 0.081: 0.068:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

```

y= 500 : Y-строка 11 Cmax= 0.850 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)
-----
x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:
-----
Qc : 0.540: 0.644: 0.754: 0.836: 0.850: 0.810: 0.745: 0.658: 0.562: 0.475: 0.401:
Фоп: 47 : 39 : 27 : 14 : 359 : 345 : 333 : 322 : 314 : 307 : 302 :
Уоп: 1.92 : 1.65 : 1.60 : 1.55 : 1.56 : 1.62 : 1.87 : 2.03 : 2.18 : 2.35 : 2.51 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.163: 0.189: 0.244: 0.280: 0.302: 0.293: 0.276: 0.261: 0.230: 0.196: 0.165:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.144: 0.188: 0.232: 0.265: 0.245: 0.238: 0.271: 0.226: 0.189: 0.150: 0.125:
Ки : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.143: 0.160: 0.150: 0.162: 0.184: 0.180: 0.117: 0.099: 0.082: 0.075: 0.065:
Ки : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 750.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1669528 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 197 град.  
и скорости ветра 1.33 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. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000301 0001 | Т   | 0.4461                      | 1.112994 | 51.4      | 51.4   | 2.4951894     |
| 2     | 000301 6009 | П1  | 0.0542                      | 0.502098 | 23.2      | 74.5   | 9.2723579     |
| 3     | 000301 6012 | П1  | 0.2680                      | 0.370413 | 17.1      | 91.6   | 1.3819304     |
| 4     | 000301 0002 | Т   | 0.0482                      | 0.181311 | 8.4       | 100.0  | 3.7599175     |
|       |             |     | В сумме =                   | 2.166816 | 100.0     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000136 | 0.0       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 800 м; Y= 750   |
| Длина и ширина    | L= 500 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м            |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

\*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

1-| 0.400 0.449 0.492 0.519 0.522 0.500 0.461 0.415 0.370 0.328 0.291 | - 1
2-| 0.468 0.542 0.613 0.662 0.667 0.627 0.560 0.490 0.426 0.371 0.324 | - 2
3-| 0.542 0.651 0.770 0.864 0.878 0.798 0.679 0.571 0.484 0.415 0.357 | - 3
4-| 0.610 0.758 0.951 1.149 1.195 1.021 0.802 0.647 0.541 0.457 0.389 | - 4
5-| 0.657 0.825 1.069 1.440 1.670 1.252 0.880 0.702 0.591 0.498 0.420 | - 5
6-С 0.683 0.832 0.972 1.277 2.167 1.165 0.851 0.738 0.639 0.535 0.445 | - 6
7-| 0.699 0.880 1.132 1.321 1.793 1.076 0.984 0.810 0.682 0.562 0.462 | - 7
8-| 0.706 0.919 1.260 1.946 1.380 1.073 0.963 0.836 0.700 0.570 0.467 | - 8
9-| 0.676 0.870 1.178 1.578 1.601 1.111 1.000 0.835 0.684 0.557 0.457 | - 9
10-| 0.616 0.767 0.951 1.120 1.111 0.975 0.893 0.764 0.633 0.523 0.434 | -10
11-| 0.540 0.644 0.754 0.836 0.850 0.810 0.745 0.658 0.562 0.475 0.401 | -11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |
В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.1669528
Достигается в точке с координатами: Хм = 750.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 750.0 м
При опасном направлении ветра : 197 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.33 м/с
8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54
Группа суммации : __31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с
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 |
~~~~~
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
~~~~~
u= 970: 961: 972: 963: 902: 891: 902: 904: 819: 894: 809: 821: 811: 985: 973:
x= 825: 826: 832: 834: 838: 839: 839: 849: 852: 852: 855: 863: 865: 882: 885:
Qc : 0.547: 0.567: 0.534: 0.552: 0.702: 0.730: 0.700: 0.671: 0.853: 0.689: 0.850: 0.803: 0.805: 0.456: 0.471:
Фоп: 196 : 197 : 197 : 198 : 205 : 207 : 205 : 207 : 224 : 209 : 228 : 226 : 229 : 205 : 206 :
Уоп: 2.30 : 2.25 : 2.30 : 2.25 : 1.90 : 1.85 : 1.91 : 1.90 : 1.34 : 1.84 : 1.33 : 1.34 : 1.31 : 2.36 : 2.28 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.267: 0.281: 0.257: 0.268: 0.368: 0.393: 0.363: 0.344: 0.481: 0.355: 0.496: 0.442: 0.443: 0.210: 0.213:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.124: 0.122: 0.125: 0.126: 0.125: 0.129: 0.125: 0.121: 0.152: 0.124: 0.143: 0.145: 0.145: 0.112: 0.120:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.094: 0.098: 0.092: 0.096: 0.118: 0.109: 0.121: 0.120: 0.091: 0.118: 0.095: 0.082: 0.087: 0.080: 0.084:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6009 : 0003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 :
~~~~~
u= 987: 976: 992: 982: 995: 984: 875: 863: 878: 866: 884: 873: 886: 877:
x= 894: 896: 921: 923: 932: 935: 943: 946: 954: 956: 979: 982: 992: 995:
Qc : 0.440: 0.454: 0.406: 0.417: 0.392: 0.402: 0.525: 0.534: 0.503: 0.512: 0.458: 0.464: 0.438: 0.442:
Фоп: 207 : 208 : 210 : 211 : 211 : 213 : 227 : 229 : 228 : 230 : 230 : 232 : 231 : 233 :
Уоп: 2.36 : 2.31 : 2.40 : 2.38 : 2.43 : 2.38 : 1.84 : 1.67 : 1.87 : 1.68 : 1.98 : 1.95 : 2.03 : 2.02 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.203: 0.208: 0.177: 0.180: 0.166: 0.177: 0.221: 0.215: 0.208: 0.206: 0.181: 0.182: 0.168: 0.173:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.108: 0.112: 0.109: 0.113: 0.110: 0.106: 0.133: 0.142: 0.132: 0.138: 0.131: 0.133: 0.130: 0.128:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.077: 0.080: 0.072: 0.075: 0.070: 0.071: 0.099: 0.102: 0.094: 0.097: 0.085: 0.086: 0.081: 0.081:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 852.0 м, Y= 819.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8531522 доли ПДКмр|
~~~~~
Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 1.34 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	000301	0001	Т	0.4461	0.480990	56.4	1.0783170
2	000301	6012	П	0.2680	0.152333	17.9	0.568322241
3	000301	6009	П	0.0542	0.090595	10.6	1.6730334
4	000301	0003	Т	0.4340	0.072747	8.5	0.167620972
5	000301	0002	Т	0.0482	0.052258	6.1	1.0836930
			В сумме =	0.848923	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.004229	0.5		
~~~~~
10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :110 Айтекебиский район.

```

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (мпр) м/с  
Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 747.0 м, Y= 885.0 м

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Точка 2. Расчетная точка.

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Точка 3. Расчетная точка.

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Точка 4. Расчетная точка.

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

### 3. Исходные параметры источников.

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

22

000301 6009 П1 0.0 0.0 732 692 1 1 0 3.0 1.000 0 0.0000222

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

|                                                                                                                                                                               |             |                        |                                   |                |           |         |       |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------------------------------|----------------|-----------|---------|-------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                    |             |                        |                                   |                |           |         |       |  |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)       |             |                        |                                   |                |           |         |       |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |                        |                                   |                |           |         |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |             |                        |                                   |                |           |         |       |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                     |             | Их расчетные параметры |                                   |                |           |         |       |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                         | Код         | $Mq$                   | Тип                               | $Cm$           | $Um$      | $Xm$    | F     |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                         | <об-п>-<с>- | -----                  | ----                              | - [доли ПДК] - | - [м/с] - | - [м] - | ----- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                             | 000301 0001 | 0.014800               | Т                                 | 0.040188       | 1.46      | 43.0    | 1.0   |  |  |
| 2                                                                                                                                                                             | 000301 0002 | 0.001600               | Т                                 | 0.023968       | 0.92      | 18.0    | 1.0   |  |  |
| 3                                                                                                                                                                             | 000301 0003 | 0.014400               | Т                                 | 0.015277       | 1.75      | 73.7    | 1.0   |  |  |
| 4                                                                                                                                                                             | 000301 0004 | 0.001890               | Т                                 | 0.026209       | 0.50      | 17.1    | 1.0   |  |  |
| 5                                                                                                                                                                             | 000301 6008 | 0.000369               | П1                                | 0.013194       | 0.50      | 11.4    | 1.0   |  |  |
| 6                                                                                                                                                                             | 000301 6009 | 0.002750               | П1                                | 0.098220       | 0.50      | 11.4    | 1.0   |  |  |
| 7                                                                                                                                                                             | 000301 6011 | 0.00000230             | П1                                | 0.000082       | 0.50      | 11.4    | 1.0   |  |  |
| 8                                                                                                                                                                             | 000301 6012 | 0.009240               | П1                                | 0.038906       | 0.50      | 28.5    | 1.0   |  |  |
| 9                                                                                                                                                                             | 000301 6004 | 0.106667               | П1                                | 11.429291      | 0.50      | 5.7     | 3.0   |  |  |
| 10                                                                                                                                                                            | 000301 6008 | 0.000463               | П1                                | 0.049642       | 0.50      | 5.7     | 3.0   |  |  |
| 11                                                                                                                                                                            | 000301 6009 | 0.000074               | П1                                | 0.007940       | 0.50      | 5.7     | 3.0   |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |             |                        |                                   |                |           |         |       |  |  |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                              |             | 0.152256               | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                |           |         |       |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 11.742917 долей ПДК    |                                   |                |           |         |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |             |                        |                                   |                |           |         |       |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                     |             |                        |                                   |                | 0.51 м/с  |         |       |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 750

размеры: длина (по X)= 500, ширина (по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

|                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1000 : | Y-строка 1 Смах= 0.073 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=182) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 550 :  | 600:                                                        | 650:   | 700:   | 750:   | 800:   | 850:   | 900:   | 950:   | 1000:  | 1050:  |        |
| Qc :      | 0.053:                                                      | 0.060: | 0.066: | 0.071: | 0.073: | 0.070: | 0.064: | 0.058: | 0.051: | 0.045: | 0.039: |
| Фоп:      | 151 :                                                       | 158 :  | 166 :  | 174 :  | 182 :  | 191 :  | 198 :  | 206 :  | 212 :  | 218 :  | 223 :  |
| Уоп:      | 8.00 :                                                      | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви :      | 0.042:                                                      | 0.048: | 0.053: | 0.056: | 0.057: | 0.055: | 0.050: | 0.045: | 0.039: | 0.034: | 0.029: |
| Ки :      | 6004 :                                                      | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви :      | 0.003:                                                      | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Ки :      | 0001 :                                                      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :      | 0.002:                                                      | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки :      | 6012 :                                                      | 6012 : | 6012 : | 6009 : | 6009 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|          |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 950 : | Y-строка 2 Смах= 0.105 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=183) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 550 : | 600:                                                        | 650:   | 700:   | 750:   | 800:   | 850:   | 900:   | 950:   | 1000:  | 1050:  |        |
| Qc :     | 0.066:                                                      | 0.078: | 0.091: | 0.102: | 0.105: | 0.099: | 0.087: | 0.073: | 0.062: | 0.053: | 0.045: |
| Фоп:     | 147 :                                                       | 155 :  | 164 :  | 173 :  | 183 :  | 192 :  | 201 :  | 209 :  | 216 :  | 222 :  | 227 :  |
| Uоп:     | 8.00 :                                                      | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви :     | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :     | 0.055:                                                      | 0.067: | 0.078: | 0.086: | 0.087: | 0.081: | 0.072: | 0.060: | 0.050: | 0.041: | 0.035: |
| Ки :     | 6004 :                                                      | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви :     | 0.003:                                                      | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.008: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки :     | 6012 :                                                      | 6009 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви :     | 0.003:                                                      | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

Ки : 6009 : 0001 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 0003 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
у= 900 : Y-строка 3 Смах= 0.169 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=183)  
-----  
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----  
Qc : 0.088: 0.114: 0.148: 0.163: 0.169: 0.160: 0.131: 0.100: 0.078: 0.063: 0.052:  
Фоп: 143 : 151 : 161 : 172 : 183 : 195 : 205 : 214 : 221 : 227 : 232 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.078: 0.104: 0.136: 0.147: 0.149: 0.141: 0.116: 0.087: 0.066: 0.052: 0.041:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6012 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6009 : 6012 : 6012 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

~~~~~  
у= 850 : Y-строка 4 Смах= 0.241 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=184)  
-----  
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----  
Qc : 0.129: 0.168: 0.201: 0.229: 0.241: 0.218: 0.184: 0.151: 0.104: 0.077: 0.060:  
Фоп: 137 : 146 : 157 : 170 : 184 : 198 : 210 : 220 : 227 : 233 : 238 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.120: 0.159: 0.191: 0.214: 0.218: 0.202: 0.172: 0.140: 0.093: 0.065: 0.049:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6012 : 6012 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 6009 : 6009 : 6009 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

~~~~~  
у= 800 : Y-строка 5 Смах= 0.366 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=186)  
-----  
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----  
Qc : 0.170: 0.224: 0.288: 0.343: 0.366: 0.314: 0.250: 0.192: 0.148: 0.095: 0.069:  
Фоп: 128 : 138 : 150 : 167 : 186 : 204 : 218 : 228 : 236 : 241 : 245 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.161: 0.215: 0.279: 0.331: 0.342: 0.303: 0.240: 0.182: 0.136: 0.083: 0.057:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.011: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6009 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6009 : 0002 : 6009 : 6012 : 6009 : 6009 : 6009 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

~~~~~  
у= 750 : Y-строка 6 Смах= 0.587 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=189)  
-----  
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----  
Qc : 0.209: 0.297: 0.422: 0.551: 0.587: 0.477: 0.341: 0.243: 0.176: 0.116: 0.077:  
Фоп: 118 : 126 : 139 : 160 : 189 : 214 : 230 : 239 : 246 : 250 : 253 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.42 : 6.84 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.200: 0.289: 0.415: 0.543: 0.575: 0.469: 0.334: 0.231: 0.162: 0.104: 0.065:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : 6008 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

~~~~~  
у= 700 : Y-строка 7 Смах= 1.459 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=197)  
-----  
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----  
Qc : 0.242: 0.368: 0.594: 1.125: 1.459: 0.741: 0.446: 0.287: 0.195: 0.134: 0.083:  
Фоп: 104 : 109 : 119 : 144 : 197 : 234 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 6.77 : 2.17 : 1.26 : 5.06 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.232: 0.360: 0.585: 1.107: 1.435: 0.736: 0.436: 0.276: 0.183: 0.123: 0.072:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.014: 0.023: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 6012 : 6012 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: : : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0002 : 6012 : 0002 : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

~~~~~  
у= 650 : Y-строка 8 Смах= 7.025 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=278)  
-----  
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----  
Qc : 0.256: 0.402: 0.701: 2.573: 7.025: 0.988: 0.489: 0.302: 0.201: 0.140: 0.084:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 87 : 278 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 5.48 : 0.93 : 0.65 : 3.14 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.245: 0.393: 0.692: 2.535: 6.989: 0.976: 0.484: 0.293: 0.191: 0.130: 0.074:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.028: 0.028: 0.009: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.008: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :  
~~~~~

~~~~~  
у= 600 : Y-строка 9 Смах= 1.323 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=344)  
-----  
х= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
-----  
Qc : 0.242: 0.368: 0.582: 1.046: 1.323: 0.720: 0.436: 0.279: 0.191: 0.130: 0.081:  
Фоп: 74 : 69 : 59 : 34 : 344 : 309 : 294 : 288 : 284 : 281 : 280 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 6.92 : 2.62 : 1.41 : 5.32 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.231: 0.357: 0.571: 1.025: 1.275: 0.710: 0.429: 0.272: 0.182: 0.122: 0.071:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.011: 0.020: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.012: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 6012 :

y= 550 : Y-строка 10 Смах= 0.567 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=352)  
 x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 Qc : 0.210: 0.294: 0.412: 0.538: 0.567: 0.462: 0.334: 0.235: 0.169: 0.110: 0.073:  
 Фоп: 61 : 53 : 40 : 19 : 352 : 328 : 312 : 302 : 296 : 291 : 288 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.72 : 7.26 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.197: 0.283: 0.402: 0.522: 0.549: 0.453: 0.326: 0.227: 0.160: 0.102: 0.065:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 0001 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
 Ки : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 0001 : 6009 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 500 : Y-строка 11 Смах= 0.346 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=354)  
 x= 550 : 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000: 1050:  
 Qc : 0.171: 0.223: 0.284: 0.338: 0.346: 0.305: 0.243: 0.187: 0.143: 0.090: 0.065:  
 Фоп: 50 : 41 : 29 : 13 : 354 : 337 : 323 : 313 : 306 : 300 : 296 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.158: 0.209: 0.270: 0.320: 0.329: 0.293: 0.234: 0.178: 0.134: 0.081: 0.056:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6012 : 0003 : 6012 : 6009 : 6009 : 6012 : 6009 : 6009 : 0003 : 0003 : 0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 650.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.0250216 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 278 град.  
 и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |           |        |               |            |       |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|------------|-------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |            |       |  |
| 1                           | 000301 | 6004 | П1     | 0.1067   | 6.989317  | 99.5   | 99.5          | 65.5252533 | b=C/M |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 6.989317 | 99.5      |        |               |            |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.035705 | 0.5       |        |               |            |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 800 м; Y= 750 |  
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.053 | 0.060 | 0.066 | 0.071 | 0.073 | 0.070 | 0.064 | 0.058 | 0.051 | 0.045 |
| 2-  | 0.066 | 0.078 | 0.091 | 0.102 | 0.105 | 0.099 | 0.087 | 0.073 | 0.062 | 0.053 |
| 3-  | 0.088 | 0.114 | 0.148 | 0.163 | 0.169 | 0.160 | 0.131 | 0.100 | 0.078 | 0.063 |
| 4-  | 0.129 | 0.168 | 0.201 | 0.229 | 0.241 | 0.218 | 0.184 | 0.151 | 0.104 | 0.077 |
| 5-  | 0.170 | 0.224 | 0.288 | 0.343 | 0.366 | 0.314 | 0.250 | 0.192 | 0.148 | 0.095 |
| 6-С | 0.209 | 0.297 | 0.422 | 0.551 | 0.587 | 0.477 | 0.341 | 0.243 | 0.176 | 0.116 |
| 7-  | 0.242 | 0.368 | 0.594 | 1.125 | 1.459 | 0.741 | 0.446 | 0.287 | 0.195 | 0.134 |
| 8-  | 0.256 | 0.402 | 0.701 | 2.573 | 7.025 | 0.988 | 0.489 | 0.302 | 0.201 | 0.140 |
| 9-  | 0.242 | 0.368 | 0.582 | 1.046 | 1.323 | 0.720 | 0.436 | 0.279 | 0.191 | 0.130 |
| 10- | 0.210 | 0.294 | 0.412 | 0.538 | 0.567 | 0.462 | 0.334 | 0.235 | 0.169 | 0.110 |
| 11- | 0.171 | 0.223 | 0.284 | 0.338 | 0.346 | 0.305 | 0.243 | 0.187 | 0.143 | 0.090 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 7.0250216

Достигается в точке с координатами: Xм = 750.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 8) Yм = 650.0 м

При опасном направлении ветра : 278 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 29  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

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 |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 970:   | 961:   | 972:   | 963:   | 902:   | 891:   | 902:   | 904:   | 819:   | 894:   | 809:   | 821:   | 811:   | 985:   | 973:   |
| х=   | 825:   | 826:   | 832:   | 834:   | 838:   | 839:   | 839:   | 849:   | 852:   | 852:   | 855:   | 863:   | 865:   | 882:   | 885:   |
| Qс : | 0.081: | 0.086: | 0.079: | 0.083: | 0.136: | 0.152: | 0.136: | 0.126: | 0.220: | 0.138: | 0.230: | 0.207: | 0.217: | 0.065: | 0.068: |
| Фоп: | 196 :  | 197 :  | 197 :  | 198 :  | 203 :  | 203 :  | 205 :  | 205 :  | 215 :  | 206 :  | 217 :  | 217 :  | 219 :  | 204 :  | 205 :  |
| Uоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.065: | 0.070: | 0.063: | 0.067: | 0.121: | 0.137: | 0.120: | 0.111: | 0.209: | 0.124: | 0.220: | 0.196: | 0.207: | 0.051: | 0.055: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6012 : | 0001 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 6012 : | 6009 : | 6012 : | 6012 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6012 : | 6009 : | 6012 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 6012 : | 6012 : |

~~~~~

у=	987:	976:	992:	982:	995:	984:	875:	863:	878:	866:	884:	873:	886:	877:
х=	894:	896:	921:	923:	932:	935:	943:	946:	954:	956:	979:	982:	992:	995:
Qс :	0.062:	0.065:	0.057:	0.059:	0.054:	0.056:	0.093:	0.099:	0.086:	0.091:	0.074:	0.076:	0.069:	0.070:
Фоп:	206 :	207 :	209 :	210 :	210 :	211 :	223 :	225 :	224 :	226 :	227 :	228 :	228 :	229 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.049:	0.052:	0.044:	0.046:	0.042:	0.044:	0.082:	0.087:	0.075:	0.080:	0.062:	0.065:	0.057:	0.059:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	0003 :	0003 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 855.0 м, Y= 809.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2298494 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников																																
<table border="1"> <tr> <th>Ном.</th><th>Код</th><th>Тип</th><th>Выброс</th><th>Вклад</th><th>Вклад в %</th><th>Сум. %</th><th>Коэф. влияния</th> </tr> <tr> <td>1</td><td>000301 6004</td><td>П1</td><td>0.1067</td><td>0.220028</td><td>95.7</td><td>95.7</td><td>2.0627770</td> </tr> <tr> <td colspan="4">В сумме =</td><td>0.220028</td><td>95.7</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Суммарный вклад остальных =</td><td>0.009821</td><td>4.3</td><td></td><td></td> </tr> </table>	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	1	000301 6004	П1	0.1067	0.220028	95.7	95.7	2.0627770	В сумме =				0.220028	95.7			Суммарный вклад остальных =				0.009821	4.3		
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния																									
1	000301 6004	П1	0.1067	0.220028	95.7	95.7	2.0627770																									
В сумме =				0.220028	95.7																											
Суммарный вклад остальных =				0.009821	4.3																											

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 090  
Город :110 Айтекебиский район.  
Объект :0003 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 15.07.2024 17:54  
Группа суммации : 41-0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 747.0 м, Y= 885.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1874114 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 183 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Вклады источников																																																
<table border="1"> <tr> <th>Ном.</th><th>Код</th><th>Тип</th><th>Выброс</th><th>Вклад</th><th>Вклад в %</th><th>Сум. %</th><th>Коэф. влияния</th> </tr> <tr> <td>1</td><td>000301 6004</td><td>П1</td><td>0.1067</td><td>0.166539</td><td>88.9</td><td>88.9</td><td>1.5613112</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>000301 0001</td><td>Т</td><td>0.0148</td><td>0.009824</td><td>5.2</td><td>94.1</td><td>0.663769305</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>000301 6009</td><td>П1</td><td>0.002824</td><td>0.004903</td><td>2.6</td><td>96.7</td><td>1.7361413</td> </tr> <tr> <td colspan="4">В сумме =</td><td>0.181266</td><td>96.7</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Суммарный вклад остальных =</td><td>0.006146</td><td>3.3</td><td></td><td></td> </tr> </table>	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	1	000301 6004	П1	0.1067	0.166539	88.9	88.9	1.5613112	2	000301 0001	Т	0.0148	0.009824	5.2	94.1	0.663769305	3	000301 6009	П1	0.002824	0.004903	2.6	96.7	1.7361413	В сумме =				0.181266	96.7			Суммарный вклад остальных =				0.006146	3.3		
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния																																									
1	000301 6004	П1	0.1067	0.166539	88.9	88.9	1.5613112																																									
2	000301 0001	Т	0.0148	0.009824	5.2	94.1	0.663769305																																									
3	000301 6009	П1	0.002824	0.004903	2.6	96.7	1.7361413																																									
В сумме =				0.181266	96.7																																											
Суммарный вклад остальных =				0.006146	3.3																																											

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 845.4 м, Y= 695.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4737374 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Вклады источников																																
<table border="1"> <tr> <th>Ном.</th><th>Код</th><th>Тип</th><th>Выброс</th><th>Вклад</th><th>Вклад в %</th><th>Сум. %</th><th>Коэф. влияния</th> </tr> <tr> <td>1</td><td>000301 6004</td><td>П1</td><td>0.1067</td><td>0.464505</td><td>98.1</td><td>98.1</td><td>4.3547602</td> </tr> <tr> <td colspan="4">В сумме =</td><td>0.464505</td><td>98.1</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Суммарный вклад остальных =</td><td>0.009232</td><td>1.9</td><td></td><td></td> </tr> </table>	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	1	000301 6004	П1	0.1067	0.464505	98.1	98.1	4.3547602	В сумме =				0.464505	98.1			Суммарный вклад остальных =				0.009232	1.9		
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния																									
1	000301 6004	П1	0.1067	0.464505	98.1	98.1	4.3547602																									
В сумме =				0.464505	98.1																											
Суммарный вклад остальных =				0.009232	1.9																											

~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= 528.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4532390 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 353 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-----------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000301 6004     | П1  | 0.1067                      | 0.435853      | 96.2     | 96.2   | 4.0861449    |
|      |                 |     | В сумме =                   | 0.435853      | 96.2     |        |              |
|      |                 |     | Суммарный вклад остальных = | 0.017386      | 3.8      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 609.5 м, Y= 652.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4417828 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-----------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000301 6004     | П1  | 0.1067                      | 0.432994      | 98.0     | 98.0   | 4.0593410    |
|      |                 |     | В сумме =                   | 0.432994      | 98.0     |        |              |
|      |                 |     | Суммарный вклад остальных = | 0.008789      | 2.0      |        |              |

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рабочего проекта  
«Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь, Айтекебийского района  
Актюбинской области»

| № п.п. | Наименование                                                                      | Ед. изм. | Количество        | Примечание        |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|
| 1.     | Земляные работы                                                                   |          |                   |                   |
|        | Срезка растительного слоя грунта                                                  | т/м³     | 25.0/12.8         |                   |
|        | Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами                                | т/м³     | 23810/12210       | ρ=1.95 т/м³       |
|        | Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ.20 см                                 | т/м³     | 1747/896          | ρ=1.95 т/м³       |
|        | Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м.                               | т/м³     | 21507/11029       | ρ=1.95 т/м³       |
|        | Планировка площадки - Насыпь                                                      | т/м³     | 13.65/7.0         |                   |
|        | Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных               | т/м³     | 23.23/8.933       | ρ=2.6 т/м³        |
| 2.     | Антикоррозийная защита мет.поверхностей                                           |          |                   |                   |
|        | – Эмаль ПФ-115                                                                    | тонн     | 0.0761517         |                   |
|        | – Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773)                                             | тонн     | 0.00037           |                   |
|        | – Грунтовка глифталевая ГФ-021                                                    | тонн     | 0.041272          |                   |
|        | – Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003                                      | тонн     | 0.0070504         |                   |
|        | – Лак битумный БТ-123                                                             | тонн     | 0.0006            |                   |
|        | – Растворитель Р-4                                                                | тонн     | 0.00152           |                   |
|        | – Уайт-спирит                                                                     | тонн     | 0.01185           |                   |
|        | – Ксилол нефтяной марки А                                                         | тонн     | 0.00675           |                   |
|        | – Краска масляная густотертая цветная МА-015                                      | тонн     | 0.012654          |                   |
|        | – Олифа                                                                           | тонн     | 0.0136235         |                   |
| 3.     | Сварочный пост                                                                    |          |                   |                   |
|        | Сварочный электрод марки АНО-4 (Э-46)                                             | кг       | 374.46            |                   |
|        | Сварочный электрод марки АНО-6 (Э-42)                                             | кг       | 12.797            |                   |
|        | Сварочный электрод марки МР-3 (Э-46)                                              | кг       | 3.447             |                   |
|        | Сварочный электрод марки УОНИ 13/55 (Э-50А)                                       | кг       | 0.35              |                   |
| 4.     | Аппарат для газовой сварки и резки                                                | час/год  | 29.84             |                   |
|        | Ацетилен технический газообразный                                                 | м³/кг    | 0.2052/<br>0.2407 | ρ= 1,173<br>кг/м³ |
|        | Пропан-бутан, смесь техническая                                                   | кг       | 16.8033           |                   |
|        | Проволока сварочная легированная                                                  | кг       | 8.555             |                   |
| 5.     | Битум нефтяной строительный                                                       | т        | 1.5               |                   |
| 6.     | Агрегат для сварки полиэтиленовых труб                                            | час/год  | 852               |                   |
|        | Запорные арматуры, муфты, отводы, патрубки, переходы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 | шт.      | 918               |                   |
|        | Тройники полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11                                             | шт.      | 28                |                   |
|        | Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 11, ПЭ 100 SDR 17                                 | м        | 19970             |                   |
|        | Стык                                                                              | шт.      | 3917              |                   |
| 7.     | Спецтехника                                                                       |          |                   |                   |
|        | – Автокран КС-4362                                                                | час/день | 8/48              |                   |
|        | – Бульдозер Д-579                                                                 | час/день | 8/15              |                   |
|        | – Экскаватор Э-352                                                                | час/день | 8/39              |                   |
|        | – Трубоукладчики ТГ-124А                                                          | час/день | 8/27              |                   |
|        | – Автогидроподъемник АГП-28                                                       | час/день | 3.36/1            |                   |

|     |                                                           |         |        |  |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------|--------|--|
| 8.  | Сварочный агрегат САГ АДД 2*2502                          |         |        |  |
|     | – Время работы                                            | час     | 489    |  |
|     | – Мощность                                                | кВт     | 37     |  |
|     | – Средний удельный расход топлива                         | г/кВт.ч | 118.92 |  |
|     | – Расход дизтоплива на 100% мощности                      | кг/час  | 4.4    |  |
|     |                                                           | тонн    | 2.152  |  |
| 9.  | Электростанции передвижные                                |         |        |  |
|     | – Время работы                                            | час     | 964    |  |
|     | – Мощность                                                | кВт     | 4      |  |
|     | – Средний удельный расход топлива                         | г/кВт.ч | 210    |  |
|     | – Расход дизтоплива на 100% мощности                      | кг/час  | 1.93   |  |
|     |                                                           | тонн    | 1,861  |  |
| 10. | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания |         |        |  |
|     | – Время работы                                            | Час     | 781.65 |  |
|     | – Мощность                                                | кВт     | 36,0   |  |
|     | – Средний удельный расход топлива                         | г/кВт.ч | 211.12 |  |
|     | – Расход дизтоплива на 100% мощности                      | кг/час  | 7,6    |  |
|     |                                                           | тонн    | 5.94   |  |
| 11. | Котел битумный передвижной, 400 л                         |         |        |  |
|     | – Время работы                                            | Час     | 147    |  |
|     | – Мощность                                                | кВт     | 8      |  |
|     | – Расход дизтоплива                                       | кг/час  | 2.435  |  |
|     |                                                           | тонн    | 0,358  |  |
|     | – КПД                                                     | %       | 85     |  |
| 12. | Продолжительность строительства                           | месяц   | 1,5    |  |
| 13. | Количество рабочих при строительстве                      | чел.    | 30     |  |

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

Должность

Подпись

ФИО



030012 Ақтөбе қаласы, Сәңкібай батыр  
даңғ. 1оң қанат  
Тел.: 55-75-49

030012 г.Актөбе, пр-т Санкибай Батыра 1.  
3 этаж правое крыло  
Тел.: 55-75-49

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

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ13RYS00637524 21.05.2024 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### Общие сведения

Намечаемой деятельностью планируется строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь, Айтекебийского района, Актюбинской области.

Начало строительство июль 2024г., завершение строительства сентябрь 2024 г. продолжительность строительства 1,5 мес., эксплуатация с 2025г.

Место расположение: с. Сулуколь Айтекебийского района Актюбинской области. Нет возможности выбора другого места, так как производится газоснабжение с.Сулуколь. Географические координаты: т. 1: 51°8'3.27" с. ш., 61°50'52.64" в. д.; т.2: 51°8'10.63" с. ш. 61°51'46.61" в. д.; т.3: 51°7'26.9" с. ш., 61°50'52.71" в. д.; т.4: 51°7'42.00" с. ш., 61°51'21.59" в. д. Площадь участка: 25.2 га.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Количество газифицируемых жилых домов с.Сулуколь – 144 шт. Количество газифицируемых соц.объектов – 5 шт. Протяженность трассы (трубопроводов): Внеплощадочные сети высокого давления: труба полиэтиленовая SDR-11. ПЭ-100. ø110×10,0мм - 0,85 км. Внутриплощадочные сети газопровода среднего давления. Точка врезки: после проектируемый ГРПШ-13-2В-У1 надземный газопровод среднего давления, давление газа Рраб.=3,0 кгс/см². Внутриплощадочный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-11, ø57×3,5мм - 0,010 км, ø 63×5,8мм - 0,452 км. Внутриплощадочные сети газопровода низкого давления. Точка врезки: после проектируемый ГРПШ-13-2НУ1 надземный газопровод низкого давления, давление газа Рраб.=0,003 кгс/см². Внутриплощадочный газопровод низкого давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, ø40×3,7мм - 0,800 км, ø63×3,8мм - 3,250 км, ø90×5,4мм - 0,780 км, ø110×6,6мм - 1,60 км, ø160×9,5мм - 1,750 км, труба стальная надземный ø159×4,0мм - 0,003 км, ø32×2,8мм - 0,417 км. Общая протяженность газопровода - 9,912 км. Предусматривается установка газорегуляторного пункта ГПРШ-13-2НВ-У1, с обогревом ОГШН – 2 шт.

Архитектурно-планировочное и конструктивные решения: На линии газопровода высокого давления запроектирована площадки под ГРПШ13-2Н-У1 и ГРПШ13-2В-У1, размером 8,0×4,0м. Покрытие площадки -щебень фракции 20-40мм по СТ РК 1284-2004 толщиной 150мм по уплотненному грунту. По периметру площадка ограждается металлическим сетчатым ограждением с калиткой. Ограждение площадок высотой 1,60м, на металлическом каркасе из уголка 50×5 по ГОСТ 8509-93. Звенья крепятся к стойкам из труб



ø76 по ГОСТ10704-91. Фундаменты под стойки ограждения из бетона кл.С12/15W6.F100 СТ РК EN 206-2017 на сульфатостойком цементе. ГРПШ устанавливается на раму из уголка ГОСТ 8509-93. Фундаменты под стойки рамы из бетона кл.С12/15W6.F100 СТ РК EN206-2017 на сульфатостойком цементе. Гидроизоляцию бетонных поверхностей фундаментов произвести обмазкой горячим битумом за 2 раза. Под надземные газопроводы, при выходе из земли, запроектированы опоры из трубы стальной, электросварной ГОСТ10704-91.

Операций, для которых планируется использование водных ресурсов. Питьевая вода: На хоз-питьевые нужды рабочего персонала на период строительства, техническая вода: на пылеподавление на период строительства.

Вода для производственных нужд на период строительства используется привозная из ближайших водоисточников, по договору с поставщиком имеющий разрешение на спецводопользование. Вода для производственных нужд не используется из поверхностных водных объектов. Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная. На территории намечаемой деятельности отсутствуют поверхностные водные объекты. Ближайший поверхностный водный объект - озеро Сулуколь. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Сулуколь составляет 18.9 км в юго-восточном направлении. Водоохранная зона установлена Постановлением акимата Актюбинской области от 13 декабря 2017 года № 443 «Об установлении водоохранных зон и полос крупных рек Ирғиз, Торғай, их притоков и основных озер Тобол-Торғайского бассейна Актюбинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования». Водоохранная зона озера Сулуколь – 300 м, водоохранная полоса – 50 м.

Расход воды при строительстве составляет: на хозяйственно-бытовые нужды - 167.4 м³, расход воды на технические нужды согласно сметы – 8.546 м³.

В заявлении о намечаемой деятельности указано, что проект строительства внутрипоселкового газопровода расположено в селе Сулуколь Айтекебийского района, являясь территорией населенного пункта, не входит в особо охраняемую природную зону и земли государственного лесного фонда, где не обитают животные и птицы.

Объемы строительных материалов на период строительства: Щебень – 23.23 тонн; Эмаль ПФ-115 - 0.0761517 т, Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773) - 0.00037 т, Грунтовка глифталевая ГФ-021-0.041272 т, Грунтовка битумная - 0.0070504т, Лак битумный БТ-123 - 0.0006 т, Растворитель Р-4 - 0.00152 т, Уайт-спирит - 0.01185 т, Ксилол нефтяной - 0.00675 т, Краска масляная густотертая цветная МА-015-0.012654 т, Олифа - 0.0136235 т. Гидроизоляция (битум) - 1.5 тонн; Сварочный электрод марки АНО-4 (Э-46) - 374.46 кг; АНО-6 (Э-42) - 12.797 кг; МР-3 (Э-46) - 3.447 кг; УОНИ 13/55 (Э-50А) - 0.35 кг; Аппарат для газовой сварки – 29.84 час., Ацетилен технический газообразный - 0.2052/0.2407 м³/кг; Пропан-бутан, смесь техническая - 16.8033 кг; Проволока сварочная легированная - 8.555 кг; Агрегат для сварки полиэтиленовых труб – 852 час, Сварочный агрегат САГ АДД 2\*2502 – 489 час.; Компрессор передвижной–781.65 час., Электростанция передвижная – 964 час., Котел битумный – 147 час. Источники приобретения материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии (при необходимости) будут определяться при заключении договоров с поставщиками.

Выбросы при строительстве: диЖелезо триоксид (Железа оксид) (кл.оп.-3) - 0.008594565 т.; Марганец и его соединения (кл.оп.-2) - 0.0006959415 т.; Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (кл.оп.-2) - 0.344349445 т.; Азот (II) оксид (Азота оксид) (кл.оп.-3) - 0.05572567 т.; Углерод (Сажа) (кл.оп.-3) - 0.029859 т.; Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (кл.оп.-3) - 0.0468935 т.; Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.305086905 т.; Фтористые газообразные соединения (кл.оп.-2) - 0.0000017055 т.; Фториды неорганические плохо растворимые (кл.оп.-2) - 0.00000035 т.; Ксилол (кл.оп.-3) - 0.0431388 т.; Метилбензол (кл.оп.-3) - 0.000942 т.; Бенз/а/пирен (кл.оп.-1) - 0.0000005474 т.; Хлорэтилен (кл.оп.-1) - 0.00001528 т.; Бутан-1-ол (кл.оп.-3) - 0.00031 т.; 2-(2-Этоксидетокси)этанол (ОБУВ-1.5) - 0.0000776 т.; 2-Этоксидэтанол (ОБУВ-0.7) - 0.0000422 т.; Бутилацетат (кл.оп.-4) - 0.0001824 т.; Формальдегид (кл.оп.-2) - 0.0059718 т.; Пропан-2-он (Ацетон) (кл.оп.-4) - 0.0004372 т.; Бензин (кл.оп.-4) - 0.0000776 т.; Уайт-спирит (ОБУВ-1) - 0.03634144 т.; Алканы С12-19 (кл.оп.-4) - 0.150795 т.; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кл.оп.-3) - 0.18110282 т.; **ВСЕГО: - 1.2106417694 т.**

Спецтехника: Азот (IV) оксид (кл.оп.-2) 0.1680088 т, Азот (II) оксид (кл.оп.-3) 0.02730143 т, Углерод (Сажа) (кл.оп.-3) 0.0300016 т, Сера диоксид (кл.оп.-3) 0.0150048 т



Углерод оксид (кл.оп.-4) 0.150058 т, Керосин (ОБУВ-1.2) 0.0300016 т, ВСЕГО: 0.42037623 т. Эксплуатация: Азот (II) оксид (Азота оксид) (кл.оп.-3) - 0.00002476 т; Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.00386 т; Смесь углеводородов предельных C1-C5 (ОБУВ-50) - 0.000235 т; Смесь углеводородов предельных C6-C10 (ОБУВ-30) - 0.0000001626 т; Смесь природных меркаптанов (кл.оп.-3) - 0.0000000054 т; Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (кл.оп.-2) - 0.0001524 т; Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (кл.оп.-3) - 0.00003546 т; Сероводород (кл.оп.-2) - 0.0000000024 т; **ВСЕГО: 0.0043077904 т.**

Для отвода хозяйственно-бытовых стоков на территории строительной площадки будут устанавливаться временные биотуалеты, которые будут очищаются сторонней организацией согласно договору. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Образование отходов на период строительства: 1.4462 тонн, из них: Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01 – 0.29 т; - Отходы сварки, код 12 01 13 – 0.0059 т, Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) код 15 01 10\* – 0.015 т, Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06, код 17 01 07 – 1.1353 т. Отходы, образующиеся в результате строительства, будут вывозиться в спецорганизации по приему/утилизации/переработке, согласно договору. Операции, в результате которых они образуются: ТБО – жизнедеятельность рабочего персонала, жестяные банки – при лакокрасочных работах, огарыши сварочных электродов – при проведении сварочных работ, строительный мусор – при проведении строительных работ.

Намечаемая деятельность согласно - «Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь, Айтекебийского района, Актюбинской области» (наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год) относится к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии пп.2 п.13 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Климат резко континентальный. Это обуславливается расположением города во внутренней части Евразийского континента и значительной отдалённостью от океанов. Резкая континентальность климата проявляется в температурных контрастах между дневным и ночным временем суток, между зимой и летом, а также в обилии солнечной радиации и в засушливости. Зимой погода в Актобе находится под воздействием глубокого циклона над Исландией (исландский минимум) и мощного Сибирского антициклона с центром над Монголией. Под влиянием этих факторов образуются большие барические градиенты, направленные с юго-востока на северо-запад. Лето жаркое и продолжительное. Лето (период со среднесуточной температурой воздуха выше +15 °С) длится около четырёх месяцев (с середины мая по середину сентября); зима умеренно холодная, возможны кратковременные оттепели. Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанций Актобе. В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в IV климатическом районе, подрайон Г. По данным РГП ПХВ «Казгидромет», наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе на территории Айтекебийского района Актюбинской области не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта отсутствуют. Земель особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда на проектируемой территории не имеются. Вместе с тем, зоны отдыха, памятники архитектуры непосредственно по пути строительства отсутствуют. На территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Инженерно-геологическое изыскание проведена, составлен технический отчет по топографо-геодезическим работам. Необходимость в проведении полевых исследований отсутствует.

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 рытин и ям; Мероприятия по предотвращению эрозионных процессов. 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.

### **Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

Заявление о намечаемой деятельности свидетельствует, об обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

1. В черте населенного пункта или его пригородной зоны. (п.п.8, п.29 Приказа МЭГиПР РК от 30.07.2021г. №280). *(Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь, Айтекебийского района).*

### **В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:**

1. Необходимо проработать вопросы воздействия на окружающую среду и ее компоненты при строительстве объекта и при реализации намечаемой деятельности 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.

2. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

3. Детально описать и представить Нумерацию, наименование, характеристику источников выбросов, согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух. Согласно ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»: информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие атмосферный воздух.

4. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.

5. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду *(мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите лесного фонда, подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.)* согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.

6. Необходимо приложить карту схему относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны и расстояние размещаемых объектов до всех ближайших водоохраных объектов.



7. Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

8. При рассмотрении намечаемой деятельности необходимо руководствоваться СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

9. Представить информацию по контролю и мониторингу состояния: водных ресурсов (поверхностные, подземные воды), почвенных ресурсов с учетом требований ст.185, ст.186 Кодекса. Согласно ст.64 Кодекса: Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 настоящего Кодекса. В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

10. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238,397 Кодекса.

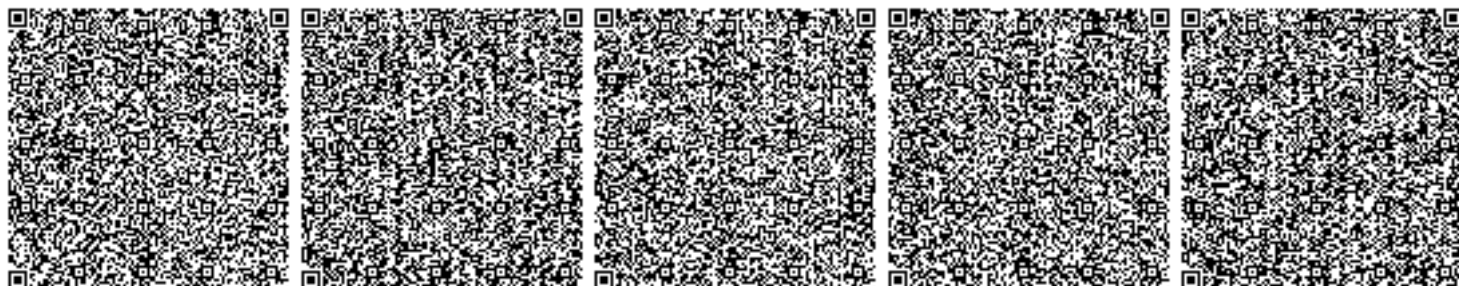
11. Обеспечить соблюдение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: - снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель; - рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.

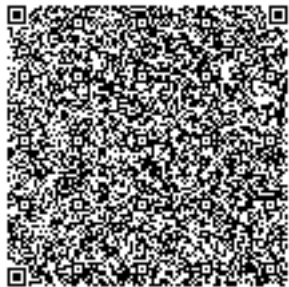
12. Конкретизировать расстояние до ближайшей жилой зоны, согласно ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель департамента

Ербол Куанов Бисенұлы







## 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